

LUÍS FILIPE CID SERRA

**Aplicação de Modelos Teóricos Motivacionais ao
Contexto do Exercício**

Explorar a Integração das Teorias dos Objectivos de Realização
e do Comportamento Autodeterminado e a sua Relação com a
Adesão ao Exercício Físico em Ginásios

**DISSERTAÇÃO DE DOUTORAMENTO
EM CIÊNCIAS DO DESPORTO**



**Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Vila Real – 2010**

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

Luís Filipe Cid Serra

**Aplicação de Modelos Teóricos Motivacionais ao Contexto do
Exercício**

Explorar a Integração das Teorias dos Objectivos de Realização e do
Comportamento Autodeterminado e a sua Relação com a Adesão ao Exercício
Físico em Ginásios

Este trabalho foi expressamente elaborado com
vista à obtenção do grau de Doutor em Ciências
do Desporto, de acordo com o disposto no
Decreto-lei nº216/92, de 13 de Outubro.

Orientação

Professor Doutor José Augusto Marinho Alves

Professor Doutor José Carlos Leitão

UTAD

Vila Real, 2010

Para ti, minha mulherzinha,
“*coisinha mai*” linda... tu é que és!

Agradecimentos

“Só se vê bem com o coração. O essencial é invisível para os olhos (...) repetiu o principezinho para nunca mais esquecer.”

(Antoine de Saint-Exupéry)

Ao finalizar este trabalho tenho a forte sensação de que me estou a aproximar de um novo capítulo da minha vida e não apenas um mero virar de página. Talvez esta sensação esteja a ser influenciada pela nostalgia de ter completado mais um ano de vida há poucos dias atrás e de estar muito próximo *“da ternura dos quarenta”*. Seja como for, estou plenamente convicto de que este novo capítulo irá trazer consigo outras potencialidades e responsabilidades, que inevitavelmente permitirão olhar para o horizonte com uma nova perspectiva. Mas para aqui chegar, bem sei que isso só foi possível com a ajuda de muitos que, de forma directa ou indirecta, contribuíram para a realização deste trabalho. Por isso, sabendo que *“é no teatro da mente consciente que os sentimentos produzem os seus efeitos mais importantes e duradouros”* (Damásio, 2000), tentarei retribuir nas próximas linhas todo o apoio e incentivo que me foi demonstrado e transmitido ao longo de todo o percurso.

Há uns anos atrás, quando li o Memorial do Convento de José Saramago, houve uma frase no meio daquela maravilhosa odisseia de Baltasar e Blimunda, que despertou a minha atenção e com a qual me detive num momento de verdadeira introspecção: *“...todo o homem sabe o que tem, mas não sabe o que isso vale”*. Esta simples frase até pode passar despercebida com a leitura da obra, mas para mim transporta uma poderosa mensagem que me tem acompanhado desde o dia que a li, pois não tenho a menor dúvida de que aquilo que podemos ter de mais valioso são as pessoas que nos rodeiam, em especial aquelas que amamos e com as quais partilhamos os momentos da nossa vida! Por isso, para não me esquecer do seu valor e o que elas representam para mim, aqui ficam os meus sinceros agradecimentos...

...ao amor da minha vida, a minha mulherzinha linda! Por todos os momentos de amor, paixão, loucura, companhia e cumplicidade que temos partilhado juntos ao longo de metade das nossas vidas! Não poderia haver outra pessoa neste mundo a não seres tu para me ajudares a colocar o ponto final neste trabalho (que na realidade foram dois!). Quero que saibas que

este trabalho também é teu! Pela tua compreensão e presença nos momentos em que eu estive ausente... em que não estive ao pé de ti e que gostaria de ter estado... em que troquei o maior prazer que o um Homem pode ter, que é estar ao lado na mulher que ama, para estar à frente de um computador... não sei se poderei algum dia compensar os momentos perdidos... mas de uma coisa tenho eu a certeza: desta forma nunca mais! Amo-te... tu é que és!

...aos meus pais, que apesar das “*mazelas*” da idade não querem deixar de estar presentes, como sempre estiveram, nos momentos importantes da minha vida! Mas mais importante do que isso, por demonstrarem o seu amor e apoio incondicional sem nada pedirem em troca!

...ao *Grande-Chefe* José Alves, que ao longo de 15 anos esteve sempre presente em todas as etapas da minha vida académica (inclusivamente naquelas que são a duplicar!) e cujos ensinamentos se prolongam muito para além do conhecimento técnico-científico. Para mim, sempre foi (e tenha a certeza de que continuará a ser) um prazer poder partilhar da sua companhia e amizade! Obrigado pelo apoio e pela paciência para me aturar ao fim destes anos todos!

...ao José Carlos Leitão, em primeiro lugar, pela prontidão inicial para fazer parte integrante deste trabalho e pela total disponibilidade demonstrada ao longo de todo o processo! Obrigado pela forma simples, clara e objectiva com que abordou as dificuldades que se foram colocando no sentido de encontrar a melhor solução. Tenho a certeza de que a colaboração não se encerra com o final deste trabalho!

...aos meus colegas de trabalho (e de área científica), Carla, Carlos, Belinha e Luís (o outro), pelo apoio e palavras de incentivo manifestadas constantemente em todos os momentos, aos quais eu respondia com um “*tá quase!*”. Queria deixar um agradecimento especial à “*família Silva*”, não só pela forma como me foram poupando à realização de algumas tarefas mais burocráticas (em especial nos últimos meses), pois muito contribuiu para que eu pudesse estar mais concentrado nesta minha maratona académica, mas sobretudo pela amizade demonstrada que muitas das vezes se traduziu no simples facto de ouvirem as minhas angústias.

...a todos os meus colegas e companheiros de luta nestas *andanças* académicas, pelas experiências partilhadas, em particular na fase mais embrionária do processo! Por isso, quero deixar aqui também uma mensagem para todos eles. Aos que já acabaram: PARABÉNS! Aos que estão para acabar: FORÇA! Seja como for, não posso deixar de dizer uma palavra especial de agradecimento a duas pessoas em particular. Em primeiro lugar, ao Hugo pela disponibilidade, apoio, incentivo e amizade, que muitas vezes culminou em verdadeiros momentos de troca de confidências (e inconfidências!) e que me foram ajudando ao longo desta tarefa. Em segundo lugar, ao Jonito, que foi o meu companheiro de investigação mais próximo (em especial na fase inicial do projecto), pela troca de ideias, baralhações, problemas, soluções, arreliações, conciliações, tristezas, alegrias..., ou seja, tudo aquilo que faz crescer e fortalecer a amizade entre duas pessoas.

...aos Directores da Escola Superior de Desporto de Rio Maior, nomeadamente, ao Doutor José Rodrigues e ao Dr. Abel Santos, que em boa hora tomaram a decisão de incentivar e apoiar a formação académica dos docentes da nossa escola, inclusivamente no que se refere ao apoio institucional da minha candidatura à bolsa PROTEC da FCT (concedida no período entre Setembro de 2009 e Agosto de 2010).

...a todos os responsáveis técnicos/administrativos dos ginásios/*health clubs*, que aceitaram colaborar na realização deste trabalho, permitindo a recolha de dados junto dos praticantes, bem como, o acesso à base de registo da assiduidade dos mesmos, nomeadamente: ao Luís (Boa Forma – Rio Maior), à Filipa (KorpLess – Benedita), à Patrícia (Academia 100% – Santarém), ao Paulo (Visual Fitness – Santarém), ao Vítor (Sem Stress – Caldas da Rainha), ao Carlos (Glorias's Gym – Caldas da Rainha) e ao Pedro (Balance – Caldas da Rainha e Equilíbrio – Bombarral).

...aos alunos estagiários do Curso de Psicologia do Desporto e do Exercício da ESDRM, que muito prontamente aceitaram a minha proposta de trabalho para colaborarem como assistentes de investigação e ajudarem-me na recolha de dados: Ana Marques, Ana Saraiva, Catarina Amaral, Dina Moura, Telma Pereira e Zé Silva.

...a todos os praticantes anónimos, que aceitaram fazer parte deste trabalho e despenderam uma parte substancial do seu programa de exercício para poderem responder às questões que lhe foram colocadas.

ÍNDICE GERAL

Índice de Figuras	xiii
Índice de Quadros	xv
Abreviaturas	xvii
Resumo	xviii
Abstract	xxii
Resumen	xxvi
1. Introdução Geral	1
1.1 Breve Revisão da Literatura para Justificar a Pertinência do Estudo	1
1.1.1 A Questão dos Benefícios da Actividade Física	1
1.1.2 O Problema do Sedentarismo e da Adesão à Actividade Física	3
1.1.3 O Papel da Motivação na Adesão à Actividade Física	7
1.1.4 Teoria da Autodeterminação (SDT)	9
1.1.5 Teoria dos Objectivos de Realização (AGT)	13
1.1.6 A Integração da AGT e da SDT no Contexto da Actividade Física	18
1.2 Definição do Problema, Objectivos e Hipóteses	22
1.2.1 Problema	22
1.2.2 Objectivos	23
1.2.3 Hipóteses	23
1.3 Estrutura do Trabalho	24
2. Avaliação em Psicologia do Desporto e do Exercício. Considerações, Sugestões e Recomendações para a Tradução e Validação de Questionários	25
2.1 Introdução	25
2.2 Procedimentos para a Tradução de um Questionário	26
2.3 Avaliação da Fiabilidade e Validade de um Questionário	30

2.4 Análise Factorial Exploratória (AFE)	33
2.5 Análise Factorial Confirmatória (AFC)	41
2.6 Conclusões	46
3. Estudo 1	49
Tradução e Validação da Versão Portuguesa da <i>Goal Orientation in Exercise Measure</i> (GOEMP): Análise Factorial Exploratória e Confirmatória ao Modelo de Medida dos Objectivos de Realização no Contexto do Exercício	
3.1 Introdução	49
3.2 Metodologia	54
3.2.1 Participantes	54
3.2.2 Instrumento	55
3.2.3 Procedimentos: Recolha de Dados	55
3.2.4 Procedimentos: Tradução do Questionário	56
3.2.5 Procedimentos: Análise Factorial Exploratória (AFE)	57
3.2.6 Procedimentos: Análise Factorial Confirmatória (AFC)	58
3.3 Apresentação e Discussão Resultados	59
3.3.1 Análise da Fiabilidade Temporal	59
3.3.2 Análise Factorial Exploratória (AFE)	60
3.3.3 Análise Factorial Confirmatória (AFC)	62
3.4. Conclusões	68
4. Estudo 2	69
Tradução e Validação da Versão Portuguesa da Adaptação para o Exercício do <i>Perceived Motivational Climate Sport Questionnaire</i> (PMCSQp). Análise Factorial Exploratória e Confirmatória ao Modelo de Medida do Clima Motivacional no Contexto do Exercício	
4.1 Introdução	69
4.2 Metodologia	73

4.2.1 Participantes	73
4.2.2 Instrumento	73
4.2.3 Procedimentos: Recolha de Dados	74
4.2.4 Procedimentos: Tradução do Questionário/Redução do Número Itens	74
4.2.5 Procedimentos: Análise Factorial Exploratória (AFE)	76
4.2.6 Procedimentos: Análise Factorial Confirmatória (AFC)	77
4.3 Apresentação e Discussão Resultados	78
4.3.1 Análise Factorial Exploratória (AFE)	78
4.3.2 Análise da Fiabilidade Temporal	81
4.3.3 Análise Factorial Confirmatória (AFC)	82
4.4. Conclusões	87
5. Estudo 3	89
Avaliação das Necessidades Psicológicas Básicas no Contexto do Exercício. Exploração de um Índice Global de Satisfação da Autonomia, Competência e Relação, a partir da Versão Portuguesa da <i>Basic Psychological Needs in Exercise Scale</i> (BPNEsp)	
5.1 Introdução	89
5.2 Metodologia	93
5.2.1 Participantes	93
5.2.2 Instrumento	94
5.2.3 Procedimentos: Recolha dos Dados	94
5.2.4 Procedimentos: Análise Factorial Confirmatória (AFC)	94
5.3 Apresentação e Discussão Resultados	96
5.4 Conclusões	104
6. Estudo 4	106

Avaliação da Regulação Comportamental no Contexto do Exercício. Exploração de um Índice de Motivação Autónoma versus Controladora a partir da Versão Portuguesa do *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2)

6.1 Introdução	106
6.2 Metodologia	112
6.2.1 Participantes	112
6.2.2 Instrumento	112
6.2.3 Procedimentos: Recolha dos Dados	113
6.2.4 Procedimentos: Análise Factorial Confirmatória (AFC)	113
6.3 Apresentação e Discussão Resultados	114
6.4 Conclusões	125
7. Estudo 5	127

Motivação e Adesão ao Exercício em Ginásios. Análise de Modelos Hierárquicos Motivacionais que Integram a Teoria dos Objectivos de Realização a Teoria da Autodeterminação

7.1 Introdução	127
7.1.1 Adesão à Actividade Física	127
7.1.2 Motivação e Adesão à Actividade Física	129
7.1.3 Teoria dos Objectivos de Realização	130
7.1.4 Teoria da Autodeterminação	132
7.1.5 A Integração da AGT e SDT para Explicar a Adesão à Actividade Física	134
7.1.6 Objectivos e Hipóteses do Estudo	139
7.2 Metodologia	141
7.2.1 Participantes	141
7.2.2 Instrumentos	142
7.2.3 Procedimentos: Recolha dos Dados	144
7.2.4 Procedimentos: Avaliação do Ajustamento dos Modelos	145

7.3 Apresentação e Discussão Resultados	146
7.3.1 Estatística Descritiva	146
7.3.2 Análise dos Modelos de Equações Estruturais	153
7.3.2.1 Modelo 1	153
Objectivos de Realização, Regulação do Comportamento e Adesão	
7.3.2.2 Modelo 2:	168
Clima Motivacional, Necessidades Psicológicas Básicas, Regulação do Comportamento e Adesão	
7.4 Conclusões	185
8. Conclusões Gerais e Limitações	187
Referências Bibliográficas	192
Anexos	216
Anexo 1 Versão Portuguesa da GOEMp	
Anexo 2 Versão Portuguesa da PMCEQp	
Anexo 3 Plano de Publicações da Tese de Doutoramento	

ÍNDICES DE FIGURAS

Ponto 1: Introdução Geral

Figura 1.1 Estimativas dos níveis de actividade física da população	4
Figura 1.2 Adesão à prática de exercício dos portugueses	5
Figura 1.3 Taxa de abandono em função do tempo após a adesão ao exercício	6
Figura 1.4 Sequência Motivacional subjacente à SDT	9
Figura 1.5 <i>Continuum</i> da Teoria da Autodeterminação	12
Figura 1.6 Teoria dos Objectivos de Realização	16

Ponto 2: Avaliação em Psicologia do Desporto e do Exercício

Figura 2.1 Análise Factorial Exploratória	33
Figura 2.2 Modelação de Equações Estruturais	38
Figura 2.3 Análise Factorial Confirmatória	38

Ponto 5: Estudo 3: Avaliação das Necessidades Psicológicas Básicas no Exercício

Figura 5.1 Modelo de Medida Hierárquico da BPNESp	102
---	-----

Ponto 6: Estudo 4: Avaliação da Regulação Comportamental no Exercício

Figura 6.1 Modelo de Medida Hierárquico do BREQ-2p	123
--	-----

Ponto 7: Estudo 5: Motivação e Adesão ao Exercício em Ginásios

Figura 7.1 Hipótese de Modelo Motivacional Hierárquico 1	140
Figura 7.2 Hipótese de Modelo Motivacional Hierárquico 2	140
Figura 7.3 Modelo Motivacional Hierárquico 1	157
Figura 7.4 Modelo Motivacional Hierárquico 1. Efeito Mediador da Adesão Anterior	167

Figura 7.5 Modelo Motivacional Hierárquico 2	170
Figura 7.6 Modelo Motivacional Hierárquico 2 (sem parâmetros não significativos)	175
Figura 7.7. Modelo Motivacional Hierárquico 2. Efeito Mediador da Adesão Anterior	183

ÍNDICES DE QUADROS

Ponto 1: Introdução Geral

Quadro 1.1 Benefícios da Actividade Física e Exercício para a Saúde	1
---	---

Ponto 3: Estudo 1: Tradução e Validação da GOEMp

Quadro 3.1 Análise Correlacional Teste-Reteste	59
Quadro 3.2 Análise Factorial Exploratória (com rotação <i>Varimax</i>) da GOEMp	61
Quadro 3.3 Índices de Ajustamento do Modelo de Medida da GOEMp	63
Quadro 3.4 Parâmetros Individuais Estandarizados dos Itens da GOEMp	65

Ponto 4: Estudo 2: Tradução e Validação da PMCEQp

Quadro 4.1 Análise Factorial Exploratória (com rotação <i>Varimax</i>) da PMCEQp	80
Quadro 4.2 Análise Correlacional Teste-Reteste	82
Quadro 4.3 Parâmetros Individuais Estandarizados dos Itens da PMCEQp	83

Ponto 5: Estudo 3: Avaliação das Necessidades Psicológicas Básicas no Exercício

Quadro 5.1 Índices de Ajustamento do Modelo de 3 Factores da BPNESp	96
Quadro 5.2 Parâmetros Individuais Estandarizados dos Itens da BPNESp	99
Quadro 5.3 Índices de Ajustamento do Modelo Hierárquico da BPNESp	101

Ponto 6: Estudo 4: Avaliação da Regulação Comportamental no Exercício

Quadro 6.1 Índices de Ajustamento do Modelo de 6 Factores da BREQ-2	115
Quadro 6.2 Parâmetros Individuais Estandarizados dos Itens da BREQ-2p	119
Quadro 6.3 Médias, Desvios-Padrão, Correlações e Fiabilidade Interna	120
Quadro 6.4 Índices de Ajustamento do Modelo Hierárquico do BREQ-2p	121

Ponto 7: Estudo 5: Motivação e Adesão ao Exercício em Ginásios

Quadro 7.1 Médias, Desvios-Padrão, Correlações entre as Variáveis do Estudo	147
Quadro 7.2 Efeitos Estandarizados dos Parâmetros Modelo 1	168
Quadro 7.3 Efeitos Estandarizados dos Parâmetros Modelo 2	184

ABREVIATURAS

AFC Análise Factorial Confirmatória

AFE Análise Factorial Exploratória

AGT Teoria dos Objectivos de Realização (*Achievement Goal Theory*)

AM Amotivação

BPNES *Basic Psychological Needs in Exercise Scale*

BREQ *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire*

CFI *Comparative Fit Index*

df *Graus de Liberdade*

EX Regulação Externa

GOEM *Goal Orientation in Exercise Measure*

ID Regulação Identificada

IJ Regulação Introjectada

MA Motivação Autónoma

MC Motivação Controladora

MI Motivação Intrínseca

NPB Necessidades Psicológicas Básicas

NNFI *Non-Normed Fit Index*

PMCEQ *Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire*

RAI Índice Relativo de Autonomia (*Relative Autonomy Index*)

RMSEA *Root Mean Square Error of Approximation*

S-B χ^2 Teste do Qui-Quadrado (corrigido para a não normalidade)

SDT Teoria da Autodeterminação (*Self Determination Theory*)

SEM Modelação de Equações Estruturais (*Structural Equation Modeling*)

SRMR *Standardized Root Mean Square Residual*

χ^2 Teste do Qui-Quadrado

RESUMO

Estudo 1

Tradução e Validação da Versão Portuguesa da *Goal Orientation in Exercise Measure* (GOEMp). Análise Factorial Exploratória e Confirmatória ao Modelo de Medida dos Objectivos de Realização no Contexto do Exercício

O objectivo principal do estudo é a apresentação dos resultados da tradução e validação da versão Portuguesa da *Goal Orientation in Exercise Measure* (GOEM), com recurso à análise factorial exploratória (AFE) e confirmatória (AFC), realizadas com dois grupos independentes de praticantes de exercício em ginásios, de ambos os géneros e com idades compreendidas entre os 15 e os 55 anos (AFE: n=120; AFC: n=318). Os resultados obtidos na AFE revelam uma estrutura factorial igual à versão original (modelo de 10 itens), que explica 62.1% da variância dos resultados, com pesos factoriais entre 0.54 e 0.88, e uma boa consistência interna ($\alpha_{\text{Ego}}=0.88$; $\alpha_{\text{Tarefa}}=0.80$). Os resultados obtidos na AFC indicam que o modelo se ajustou aos dados de forma bastante aceitável: $S-B\chi^2=65.9$; $df=34$; $p=0.001$; $S-B\chi^2/df=1.94$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.96$; $CFI=0.97$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.03-0.07$, observando-se ainda uma consistência interna razoável ($\alpha_{\text{Ego}}=0.84$; $\alpha_{\text{Tarefa}}=0.77$), e pesos factoriais estandardizados entre 0.45 e 0.86, o que nos leva a concluir que a versão Portuguesa da GOEM pode ser utilizada, com elevada confiança, na avaliação dos objectivos de realização no domínio do exercício.

Palavras-chave: Motivação, Objectivos de Realização, Exercício, Avaliação Psicológica

Estudo 2

Tradução e Validação da Versão Portuguesa da Adaptação para o Exercício do *Perceived Motivational Climate Sport Questionnaire* (PMCSQp). Análise Factorial Exploratória e Confirmatória ao Modelo de Medida da Percepção do Clima Motivacional no Contexto do Exercício

O objectivo principal do estudo é a apresentação dos resultados da tradução e validação da versão Portuguesa da adaptação ao exercício do *Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire* (PMCSQ), com recurso à análise factorial exploratória (AFE) e confirmatória (AFC), realizadas com dois grupos independentes de praticantes de exercício em ginásios, de ambos os géneros e com idades compreendidas entre os 14 e os 64 anos (AFE: n=122; AFC: n=358). Os resultados obtidos na AFE revelam uma estrutura factorial que explica 52% da

variância dos resultados, com pesos factoriais entre 0.63 e 0.80, e uma boa consistência interna ($\alpha_{\text{Mestria}}=0.78$; $\alpha_{\text{Performance}}=0.74$). Os resultados obtidos na AFC indicam que o modelo se ajustou aos dados de forma excelente: $S-B\chi^2=40.6$; $df=34$; $p=0.20$; $S-B\chi^2/df=1.19$; $SRMR=0.03$; $NNFI=0.98$; $CFI=0.99$; $RMSEA=0.02$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$, observando-se ainda uma consistência interna razoável ($\alpha_{\text{Mestria}}=0.74$; $\alpha_{\text{Performance}}=0.75$), e pesos factoriais estandardizados entre 0.50 e 0.79, o que nos leva a concluir que a versão Portuguesa da adaptação do PMCSQ ao exercício pode ser utilizada, com elevada confiança, na avaliação do clima motivacional no domínio do exercício.

Palavras-chave: Motivação, Clima Motivacional, Exercício, Avaliação Psicológica

Estudo 3

Avaliação das Necessidades Psicológicas Básicas no Contexto do Exercício. Exploração de um Índice Global de Satisfação da Autonomia, Competência e Relação, a partir da Versão Portuguesa da *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (BPNESp)

O objectivo deste estudo é examinar as qualidades psicométricas da versão Portuguesa da *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (BPNESp), bem como, a exploração de um modelo hierárquico que permita avaliar as necessidades psicológicas básicas na sua globalidade. Participaram no estudo 550 praticantes de exercício físico em ginásios, com idades compreendidas entre os 14 e 69 anos. Os resultados suportam a adequação do modelo de três factores e doze itens ($S-B\chi^2=134.7$; $df=51$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.64$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.93$; $CFI=0.94$; $RMSEA=0.06$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.07$), bem como, do modelo hierárquico com um factor de 2ª-ordem subjacente aos três factores de 1ª-ordem ($S-B\chi^2=134.9$; $df=52$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.59$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.93$; $CFI=0.94$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.07$). Os resultados indicam ainda uma consistência interna razoável (Autonomia=0.68; Competência=0.68; Relação=0.81; Índice Global=0.82), o que nos leva a concluir que a versão Portuguesa do BPNES poderá ser utilizada com um elevado grau de confiança, na avaliação das necessidades psicológicas básicas no contexto do exercício.

Palavras-chave: Avaliação Psicológica, Análise Factorial Confirmatória, Teoria da Autodeterminação, Exercício

Estudo 4

Avaliação da Regulação Comportamental no Contexto do Exercício. Exploração de um Índice de Motivação Autónoma versus Controladora a partir da Versão Portuguesa do *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2)

O objectivo deste estudo é examinar as qualidades psicométricas da versão Portuguesa do *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2), bem como, a exploração de um modelo hierárquico que permita avaliar a motivação autónoma e a motivação controladora na sua globalidade. Participaram no estudo 550 praticantes de exercício físico em ginásios, com idades compreendidas entre os 14 e 69 anos. Os resultados suportam a adequação de um modelo de cinco factores e dezoito itens, que levou à exclusão de um item ($S-B\chi^2=221.7$; $df=125$; $p=0.000$; $\chi^2/df=1.77$; $SRMR=0.06$; $NNFI=0.90$; $CFI=0.92$; $RMSEA=0.04$; 90% IC $RMSEA=0.03-0.05$), mas os valores da consistência interna de alguns factores apresentaram alguns problemas. Por outro lado, o modelo hierárquico com dois factores de 2ª-ordem, que incluem a motivação controlada (regulação *externa* e *introjectada*) e autónoma (regulação *identificada* e *intrínseca*), apresentou valores de ajustamento aceitáveis ($S-B\chi^2=172.6$; $df=74$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.33$; $SRMR=0.07$; $NNFI=0.90$; $CFI=0.92$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.06$), bem como, uma consistência interna razoável (motivação controlada=0.75; motivação autónoma=0.76). Desta forma, concluímos que a versão Portuguesa do BREQ-2 (com a exclusão do item 17), poderá ser utilizado na avaliação da motivação controlada e da motivação autónoma (através da combinação dos seus factores), no contexto do exercício praticado em ginásios.

Palavras-chave: Avaliação Psicológica, Análise Factorial Confirmatória, Teoria da Autodeterminação, Exercício

Estudo 5

Motivação e Adesão ao Exercício em Ginásios. Análise de Modelos Hierárquicos Motivacionais que Integram a Teoria dos Objectivos de Realização a Teoria da Auto-Determinação

O objectivo principal deste estudo é testar dois modelos motivacionais hierárquicos para explicar a adesão ao exercício, que integrem a Teoria dos Objectivos de Realização e a Teoria da Autodeterminação. Participaram neste estudo 218 praticantes de exercício físico em ginásios, de ambos os géneros (102 femininos, 116 masculinos), com idades compreendidas entre os 15 e os 60 anos, que preencheram a versão Portuguesa do *Goal Orientation Exercise*

Measure (GOEM), *Perceived Motivational Climate in Exercise Questionnaire* (PMCEQ), *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (BPNES), *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2). A adesão ao exercício foi avaliada através da frequência dos sujeitos ao ginásio/*health club* durante um período de 6 meses (antes e depois da avaliação psicológica). Os resultados da modelação de equações estruturais mostraram que: 1) a orientação para a tarefa prediz positivamente a motivação autónoma, enquanto que a orientação para o ego prediz positivamente a falta de motivação. Por sua vez, apenas a associação positiva entre a motivação autodeterminada e a adesão ao exercício foi significativa; 2) o clima motivacional orientado para a mestria prediz positivamente as necessidades psicológicas básicas. Por sua vez, a satisfação destas necessidades prediz positivamente a motivação autónoma e esta prediz positivamente a adesão ao exercício. Não foram encontradas associações significativas entre o clima motivacional orientado para a performance, as necessidades psicológicas básicas e as formas menos autodeterminadas da motivação; 3) apenas uma pequena quantidade da variância da adesão ao exercício foi explicada pelos modelos. No entanto, ambos melhoraram o seu poder preditivo sobre a adesão quando se tomou em consideração o comportamento anterior dos sujeitos.

Palavras-chave: Motivação, Adesão, Exercício, Objectivos de Realização, Autodeterminação

ABSTRACT

Study 1

Translation and Validation of the Portuguese version of *Goal Orientation in Exercise Measure* (GOEMp). Exploratory and Confirmatory Factor Analysis Measurement Model of Achievement Goals in Exercise Domain

The main purpose of this study is to present the results of translation and validation of the Portuguese version of *Goal Orientation in Exercise Measure* (GOEM) through exploratory (EFA) and confirmatory (CFA) factor analysis, performed with two independent groups of participants, all exercisers in private fitness clubs, of both sexes, and aged between 15 and 55 years old (EFA: $n=120$; CFA: $n=318$). The EFA results reveal a factorial structure equal to original version (10-item model), explaining 62.1% of total variance, with item factor loadings ranged from 0.54 to 0.88, and reasonable reliability ($\alpha_{\text{Ego}}=0.88$; $\alpha_{\text{Task}}=0.80$). The AFC results are generally good and showed an adequate model fit to data: $S-B\chi^2=65.9$; $df=34$; $p=0.001$; $S-B\chi^2/df=1.94$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.96$; $CFI=0.97$; $RMSEA=0.05$; 90% CI $RMSEA=0.03-0.07$. The results also indicated an acceptable reliability ($\alpha_{\text{Ego}}=0.84$; $\alpha_{\text{Task}}=0.77$), and item factor loadings ranged from 0.45 to 0.86, which leads us to conclude that Portuguese version of GOEM can be used with high confidence to measure achievement goals in exercise domain.

Key-words: Motivation, Achievement Goals, Exercise, Psychological Assessment

Study 2

Translation and Validation of the Portuguese version of *Perceived Motivational Climate Sport Questionnaire* (PMCSQp) adaptation to Exercise. Exploratory and Confirmatory Factor Analysis Measurement Model of Perceived Motivational Climate in Exercise Domain

The main purpose of this study is to present the results of translation and validation of the Portuguese version of *Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire* (PMCSQ) adaptation to exercise, through exploratory (EFA) and confirmatory (CFA) factor analysis, performed with two independent groups of participants, all exercisers in private fitness clubs, of both sexes, and aged between 14 and 64 years old (EFA: $n=122$; CFA: $n=358$). The EFA results reveal a factorial structure explaining 52% of total variance, with item factor loadings ranged from 0.63 to 0.80, and reasonable reliability ($\alpha_{\text{Mastery}}=0.78$; $\alpha_{\text{Performance}}=0.74$). The AFC

results are generally good and showed an excellent model fit to data: $S-B\chi^2=40.6$; $df=34$; $p=0.20$; $S-B\chi^2/df=1.19$; $SRMR=0.03$; $NNFI=0.98$; $CFI=0.99$; $RMSEA=0.02$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$. The results also indicated an acceptable reliability ($\alpha_{Mastery}=0.74$; $\alpha_{Performance}=0.75$), and item factor loadings ranged from 0.50 to 0.79, which leads us to conclude that Portuguese version of PMCSQ adaptation to exercise can be used with high confidence to measure motivational climate in exercise domain.

Key-words: Achievement Motivation, Motivational Climate, Exercise, Psychological Assessment

Study 3

Basic Psychological Needs Assessment in Exercise Domain. Exploring an Global Satisfaction Index of Autonomy, Competence and Relatedness, from the Portuguese version of Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNESp)

The main propose of this study is the psychometric properties examination of the Portuguese version of *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (BPNESp). Besides that, an overall need satisfaction factor was postulated underpinned by the three psychological needs. These proposes were accomplished with a sample of 550 exercisers from private fitness centers, aged from 14 to 69 years. The results support the suitability of the three-factor and twelve-items model ($S-B\chi^2=134.7$; $df=51$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.64$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.93$; $CFI=0.94$; $RMSEA=0.06$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.07$), and also of the three first-order factors underpinning a second-order factor ($S-B\chi^2=134.9$; $df=52$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.59$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.93$; $CFI=0.94$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.07$). The results also indicated a reasonable reliability (Autonomy=0.68; Competence=0.68; Relatedness=0.81; Global Index=0.82). Those findings allow us to conclude, that Portuguese version of BPNES can be used to, with great confidence, to measure the basic psychological needs in exercise domain.

Key-words: Psychological Assessment, Confirmatory Factor Analysis, Self-Determination Theory, Exercise

Study 4

Behavioural Regulation Assessment in Exercise Domain: Exploring an Autonomous versus Controlled Motivation Index from the Portuguese version of *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2)

The main propose of this study is the psychometric properties examination of the Portuguese version of *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2). Besides that, an overall factor to measure autonomous and controlled motivation was postulated underpinned by the different types of behavioral regulation. These proposes were accomplished with a sample of 550 exercisers from private fitness centers, aged from 14 to 69 years. The results support the suitability of the five-factor and eighteen-items model, that lead us to one item exclusion ($S-B\chi^2=221.7$; $df=125$; $p=0.000$; $\chi^2/df=1.77$; $SRMR=0.06$; $NNFI=0.90$; $CFI=0.92$; $RMSEA=0.04$; 90% IC $RMSEA=0.03-0.05$). However, factor reliability showed some problems of internal consistency. In other hand, results of the hierarchical model underpinning two second-order factors, that comprise controlled motivation (*external* and *introjected* regulation) and autonomous motivation (*identified* and *intrinsic* regulation), showed acceptable fit to data ($S-B\chi^2=172.6$; $df=74$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.33$; $SRMR=0.07$; $NNFI=0.90$; $CFI=0.92$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.06$), and reasonable reliability (controlled motivation=0.75; autonomous motivation=0.76). Those findings allow us to conclude, that Portuguese version of BREQ-2 (excluded item 17) can be used to measure the controlled and autonomous motivation (by an composite of factors), in exercise domain.

Key-words: Psychological Assessment, Confirmatory Factor Analysis, Self-Determination Theory, Exercise

Study 5

Motivation and Adherence to Exercise in Fitness Centers. Test of Motivational Hierarchical Models that Integrates the Achievement Goal Theory and Self-Determination Theory

The main propose of this study is to test two hierarchical motivational models of exercise adherence that integrates the Achievement Goal Theory and Self-Determination Theory. These proposes were accomplished with 218 exercisers from private fitness centers of both genders (102 female, 116 male), and aged between 15 and 60 years, that completed the Portuguese version of *Goal Orientation Exercise Measure* (GOEM), *Perceived Motivational*

Climate in Exercise Questionnaire (PMCEQ), *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (BPNES), *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2), and adherence to exercise was measure by the number of their visits to the fitness center over 6-month period before and after the psychological assessment. The structural equation modeling results showed: 1) task orientation positively predicted autonomous motivation, while ego orientation positively predicted amotivation. In turn, only the positive association between self-determined motivation and adherence to exercise was significant; 2) mastery-involving motivacional climate positively predicted the basic psychological needs. In turn, the satisfaction of these needs predicted autonomous motivation, which also positively predicted adherence to exercise. There were no significant associations between performance-involving motivacional climate, basic psychological needs, and less self-determined motivation; 3) only few amount of variation of adherence to exercise was explained by both motivacional models. However both models significant improve their predictive power over adherence to exercise when past behaviour was taken into account.

Key-words: Motivation, Adherence, Exercise, Achievement Goal, Self-Determination

RESUMEN

Estudio 1

Traducción y Validación de la Versión Portuguesa de *Goal Orientation in Exercise Measure* (GOEMp). Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio del Modelo de Medida de los Objetivos de Logro en el Contexto del Ejercicio

El principal objetivo de este estudio es exponer los resultados de la traducción y validación de la versión portuguesa de *Goal Orientation in Exercise Measure* (GOEM), recurriendo al análisis factorial exploratorio (AFE) y confirmatorio (AFC), realizados con dos grupos independientes de practicantes de ejercicio en gimnasios, de ambos sexos y con edades comprendidas entre los 15 y los 55 años (AFE: n=120; AFC: n=318). Los resultados obtenidos en el AFE revelaron una estructura factorial igual a la versión original (modelo de 10 ítems), que explica el 62.1% de la varianza de los resultados, con pesos factoriales de entre 0.54 y 0.88 y una buena consistencia interna ($\alpha_{\text{Ego}}=0.88$; $\alpha_{\text{Tarea}}=0.80$). Los resultados obtenidos en el AFC indicaron que el modelo se ajustó a los datos de una forma bastante aceptable: $S-B\chi^2=65.9$; $df=34$; $p=0.001$; $S-B\chi^2/df=1.94$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.96$; $CFI=0.97$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.03-0.07$, observándose, además, una consistencia interna razonable ($\alpha_{\text{Ego}}=0.84$; $\alpha_{\text{Tarea}}=0.77$), y pesos factoriales estandarizados entre 0.45 y 0.86, lo cual nos hace concluir que la versión portuguesa de GOEM puede ser utilizada, con un alto grado de confianza, para la evaluación de los objetivos de logro en el ámbito del ejercicio.

Palabras clave: Motivación, objetivos de logro, ejercicio, evaluación psicológica

Estudio Dos

Traducción y Validación de la Versión Portuguesa de la Adaptación al Ejercicio de *Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire* (PMCSQ). Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio del Modelo de Medida de la Percepción de lo Clima Motivacional en el Contexto del Ejercicio

El principal objetivo de este estudio es exponer los resultados de la traducción y validación de la versión portuguesa de la adaptación al ejercicio de *Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire* (PMCSQ), recurriendo al análisis factorial exploratorio (AFE) y confirmatorio (AFC), realizados con dos grupos independientes de practicantes de ejercicio en gimnasios, de ambos sexos y con edades comprendidas entre los 14 y los 64 años (AFE: n=122; AFC: n=358). Los resultados obtenidos en el AFE revelaron una estructura factorial

que explica el 52% de la varianza de los resultados, con pesos factoriales de entre 0.63 y 0.80 y una buena consistencia interna ($\alpha_{\text{Mestria}}=0.78$; $\alpha_{\text{Performance}}=0.74$). Los resultados obtenidos en el AFC indicaron que el modelo se ajustó a los datos de una forma excelente: $S-B\chi^2=40.6$; $df=34$; $p=0.20$; $S-B\chi^2/df=1.19$; $SRMR=0.03$; $NNFI=0.98$; $CFI=0.99$; $RMSEA=0.02$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$, observándose, además, una consistencia interna razonable ($\alpha_{\text{Mestria}}=0.74$; $\alpha_{\text{Performance}}=0.75$), y pesos factoriales estandarizados entre 0.50 y 0.79, lo cual nos hace concluir que la versión portuguesa de la adaptación de PMCSQ al ejercicio puede ser utilizada, con un alto grado de confianza, para la evaluación de los objetivos de logro en el ámbito del ejercicio.

Palabras clave: Motivación, Clima Motivacional, Ejercicio, Evaluación Psicológica

Estudio 3

Evaluación de las Necesidades Psicológicas Básicas en el contexto del ejercicio. Exploración de un Índice Global de Satisfacción de la Autonomía, Competencia y Relación, a partir de la versión portuguesa de *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (BPNESp)

El principal objetivo de este estudio es examinar las cualidades psicométricas de la versión portuguesa de *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (BPNESp), así como la exploración de un modelo jerárquico que permita evaluar las necesidades psicológicas básicas, en su globalidad. En el estudio, participaron 550 practicantes de ejercicio físico en gimnasios, con edades comprendidas entre los 14 y los 69 años. Los resultados confirman la adecuación del modelo de tres factores y doce ítems ($S-B\chi^2=134.7$; $df=51$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.64$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.93$; $CFI=0.94$; $RMSEA=0.06$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.07$), así como del modelo jerárquico con un factor de 2º-orden, subyacente a los tres factores de 1º-orden ($S-B\chi^2=134.9$; $df=52$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.59$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.93$; $CFI=0.94$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.07$). Los resultados también indican una consistencia interna razonable (Autonomía=0.68; Competencia=0.68; Relación=0.81; Índice Global=0.82), lo cual nos hace concluir que la versión portuguesa de la BPNES puede ser utilizada con un alto grado de confianza, para la evaluación de las necesidades psicológicas básicas, en el contexto del ejercicio.

Palabras clave: Evaluación Psicológica, Análisis Factorial Confirmatoria, Teoría de la Autodeterminación, Ejercicio

Estudio 4

Evaluación de la Regulación Comportamental en el Contexto del Ejercicio. Exploración de un Índice de Motivación Autónoma vs. Controladora a partir de la Versión Portuguesa de *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2)

El objetivo de este estudio es examinar las cualidades psicométricas de la versión portuguesa de *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2), así como la exploración de un modelo jerárquico que permita evaluar la motivación autónoma y la motivación controlada, en su globalidad. En el estudio, participaron 550 practicantes de ejercicio físico en gimnasios, con edades comprendidas entre los 14 y los 69 años. Los resultados soportan la adecuación de un modelo de cinco factores y dieciocho ítems, que condujo a la exclusión de un ítem ($S-B\chi^2=221.7$; $df=125$; $p=0.000$; $\chi^2/df=1.77$; $SRMR=0.06$; $NNFI=0.90$; $CFI=0.92$; $RMSEA=0.04$; 90% IC $RMSEA=0.03-0.05$), aunque los valores de la consistencia interna de algunos factores presentaron algunos problemas. Por otro lado, el modelo jerárquico con dos factores de 2º orden, que incluye la motivación controlada (regulación *externa* e *introyectada*) y autónoma (regulación *identificada* e *intrínseca*), presentó unos valores de ajuste aceptables ($S-B\chi^2=172.6$; $df=74$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.33$; $SRMR=0.07$; $NNFI=0.90$; $CFI=0.92$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.06$), así como una razonable consistencia interna (motivación controlada=0.75; motivación autónoma=0.76). De este modo, concluimos que la versión portuguesa de BREQ-2 (con la exclusión del ítem 17), puede ser utilizada en la evaluación de la motivación controlada y de la motivación autónoma (a través de la combinación de sus factores), en el contexto del ejercicio practicado en gimnasios.

Palabras clave: Evaluación Psicológica, Análisis Factorial Confirmatorio, Teoría de la Autodeterminación, Ejercicio

Estudio 5

Motivación y Adhesión al Ejercicio en Gimnasios. Análisis de Modelos Jerárquicos Motivacionales que Integran la Teoría de los Objetivos de Logro y la Teoría de la Autodeterminación

El principal objetivo de este estudio es probar dos modelos motivacionales jerárquicos para explicar la adhesión al ejercicio, que integran la Teoría de los Objetivos de Logro y la Teoría de la Autodeterminación. En este estudio, participaron 218 practicantes de ejercicio físico en gimnasios, de ambos sexos (102 femeninos, 116 masculinos), con edades comprendidas entre los 15 y los 60 años, que rellenaron la versión Portuguesa de *Goal Orientation Exercise Measure* (GOEM), *Perceived Motivational Climate in Exercise Questionnaire* (PMCEQ),

Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES), *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-2)*. La adhesión al ejercicio fue evaluada a través de la frecuencia al gimnasio/*health club* de los individuos, durante un periodo de 6 meses (antes y después de la evaluación psicológica). Los resultados de la modelación de ecuaciones estructurales demostraron que: 1) la orientación a la tarea predice positivamente la motivación autónoma, mientras que la orientación al ego predice positivamente la falta de motivación. A su vez, apenas la asociación positiva entre la motivación autodeterminada y la adhesión al ejercicio fue significativa; 2) el clima motivacional orientado a la maestría predice positivamente las necesidades psicológicas básicas. A su vez, la satisfacción de estas necesidades predice positivamente la motivación autónoma y ésta predice positivamente la adhesión al ejercicio. No se encontraron asociaciones significativas entre el clima motivacional orientado a la *performance*, las necesidades psicológicas básicas y las formas menos autodeterminadas de motivación; 3) los modelos apenas explicaron una pequeña cantidad de la varianza de la adhesión al ejercicio. Sin embargo, cuando se tuvo en cuenta el comportamiento anterior de los individuos, ambos modelos mejoraron su poder predictivo sobre la adhesión.

Palabras clave: Motivación, Adhesión, Ejercicio, Objetivos de Logro, Autodeterminación

“O exercício físico é imprescindível para a saúde de ser humano (...). No entanto, para que as pessoas nele participem e se mantenham, é necessário encontrar novos caminhos com diferentes abordagens. Neste domínio a Psicologia aplicada ao Exercício Físico pode ter um papel decisivo a desempenhar.” (Cid, Silva, & Alves, 2007, p. 46)

1. INTRODUÇÃO GERAL

1.1 Breve Revisão da Literatura para Justificar a Pertinência do Estudo

1.1.1 A Questão dos Benefícios da Actividade Física

A grande diversidade dos problemas de saúde¹, com que habitualmente se debatem os países mais desenvolvidos, estão associados a alterações sistemáticas dos hábitos de vida, nos quais se inclui uma redução dos níveis de actividade física e exercício que conduzem a um estilo de vida cada vez mais sedentário. Hoje em dia, existe uma ampla evidência de que o exercício regular e moderado tem benefícios inquestionáveis para a saúde física, psicológica e social (ver quadro 1.1), podendo contribuir de forma significativa para o bem-estar geral do sujeito em todas as idades (Alves, 2005; Berger, Pargman, & Weinberg, 2002; Biddle & Mutrie, 2001; Buckworth & Dishman, 2002; Dosil, 2008).

Quadro 1.1 Benefícios da Actividade Física e Exercício para a Saúde

(fontes: ISSP, 1992; USDHHS, 1996; WHO, 2000)

Físicos	Psicológicos	Sociais
Reduz o risco de doenças cardíacas, diabetes, cancro cólon;	Diminui os estados de stress, ansiedade e depressão;	Potencia o contacto social e as relações interpessoais;
Previne a obesidade, hipertensão, osteoporose;	Melhora a auto-estima, o auto-conceito e a auto-confiança;	Favorece a aceitação e o respeito pelas normas e valores sociais;
Aumenta e mantém a capacidade funcional dos órgãos e sistemas corporais;	Melhora os estados de humor, promovendo um efeito emocional positivo;	Proporciona a ocupação do tempo livre com hábitos geradores de uma vida saudável

¹ A Organização Mundial de Saúde (OMS) define este conceito como um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas como um estado de ausência de doença. De acordo com as informações do site oficial da OMS (ver *World Health Organization – WHO: <http://www.who.int/en/>*), esta definição faz parte preâmbulo da constituição da Organização Mundial de Saúde, adoptado pela Conferência Internacional da Saúde, Nova York, 19-22 de Junho de 1946 e entrou em vigor em 7 de Abril de 1948.

No entanto, apesar de ser um facto inquestionável que a actividade física tem efeitos positivos significativos na saúde das pessoas, a grande questão que se pode colocar e sobre a qual ainda não existe um consenso alargado (Anshel, 2006), é saber qual a quantidade e qualidade da actividade física que é necessária para que se potencie esses efeitos positivos. Seja como for, podemos dizer que os critérios reportados na literatura consideram que a prática de actividade física só é saudável se for frequente, tiver uma duração adequada, for realizada com uma intensidade moderada a vigorosa (Bouchard & Shepard, 1993), estar regularmente incluída no horário semanal e realizada em tempo e espaço circunscrito e previsível (Calmeiro & Matos, 2004). Para tal, recomenda-se uma duração de pelo menos 20 minutos, 3 ou mais dias por semana (USDHHS, 1996). Por outro lado, segundo Cavill, Kahlmeier e Racioppi (2006), a estratégia global de 2006 da *World Health Organization* para a dieta, actividade física e saúde, apontava para pelo menos 30 minutos de actividade física regular com intensidade moderada na maioria dos dias para que o risco de doenças cardiovasculares e diabetes fosse reduzido.

Seja como for, muito recentemente, o *American College of Sports Medicine* (ACSM) e a *American Heart Association* (AHA), apresentaram em conjunto uma actualização das recomendações para a actividade física (Haskell, et al., 2007), apontando 20 a 30 minutos de actividade física (aeróbio) moderada a vigorosa, 5 dias por semana, combinada com exercícios de força e flexibilidade 2 vezes por semana. Estas recomendações são apoiadas pela *World Health Organization* (WHO, 2010), e que de certa forma vêm ao encontro do posicionamento da *International Society of Sport Psychology* (ISSP, 1992), que nos diz que para se beneficiar dos efeitos psicológicos da actividade física há que alternar o exercício do tipo anaeróbico com o aeróbico. Embora se deva dar prioridade à actividade aeróbica (e.g. *jogging*, *footing*, natação, ciclismo) de uma forma não competitiva e menos intensa, privilegiando, sempre que possível, as actividades em grupo e de contacto com a natureza. Sessões de 20 a 60 minutos, de 3 a 5 vezes por semana, com uma intensidade entre os 60%-90% da FCMax são os factores chave para que o exercício físico possa originar benefícios psicológicos mais consistentes (Berger, et al., 2002; Buckworth & Dishman, 2002; Dosil, 2008; Samulski, 2002; Weinberg & Gould, 2007).

1.1.2 O Problema do Sedentarismo e da Adesão à Actividade Física

Apesar do conhecimento generalizado sobre os efeitos positivos na saúde que a prática regular de exercício pode potenciar, uma esmagadora percentagem (i.e. cerca de 60%) da população nas sociedades industrializadas é sedentária (WHO, 2000). Segundo Dishman (2001), apenas 25% da população adulta é regularmente activa e só 10% é que faz exercício físico de forma suficientemente vigorosa para que se possam obter os benefícios atrás mencionados.

No caso específico de Portugal, os valores disponíveis na literatura não deixam de ser igualmente preocupantes. De acordo com um estudo realizado sobre os hábitos desportivos da população (Marivoet, 2001), referente ao ano de 1998, apenas 23% dos portugueses praticam exercício e desporto (19% fazem-no de forma regular e 4% ocasionalmente). Este estudo apresenta ainda os seguintes indicadores: 13% da prática dos portugueses é realizada de forma organizada e 10% de forma não organizada; apenas 4% pratica desporto federado e 19% desporto de lazer (exercício). Por último, a taxa de abandono da prática de actividade física e desportiva situa-se nos 59%.

Num estudo realizado pela União Europeia sobre os seus cidadãos e o desporto (Eurobarómetro_213, 2004), concluiu-se que a percentagem de praticantes regulares de actividade física em Portugal (três ou mais vezes por semana) se situa nos 8%, muito abaixo da média europeia (17%), embora cerca de 22% da população portuguesa pratique exercício com a regularidade de pelo menos uma vez por semana, sendo a média europeia neste caso também superior (38%). No entanto, o dado mais preocupante tem a ver com o facto de 66% dos portugueses terem declarado que “nunca ou muito raramente praticam actividade física (a média europeia situou-se nos 40%).

Apesar dos resultados terem sido actualizados recentemente, num novo estudo realizado pela União Europeia sobre o desporto e a actividade física (Eurobarómetro_334, 2010), não houve grandes alterações entre 2004 e 2010 (ver figura 1.1). Embora tenha havido uma ligeira melhoria da frequência média semanal da actividade física (na Europa e em Portugal), os dados continuam a não ser animadores. A média europeia das pessoas que fazem actividade física 5 ou mais vezes por semana é de 9% (igual em Portugal) e a média daquelas que fazem entre 1 a 4 vezes por semana é de 31% (em Portugal é um pouco mais baixo: 24%). Apesar das categorias criadas para avaliar a frequência de actividade física das pessoas ter sido diferente de um estudo para outro, podemos comparar os resultados actuais com os anteriores e verificar que a média europeia da pessoas que praticam actividade física com regularidade

semanal (pelo menos 1 vez), passou de 38% para 40% (e em Portugal de 22% para 24%). No que se refere à percentagem de pessoas que responderam “*nunca*” ter praticado actividade física, baixou de 66% para 55% em Portugal, mantendo-se quase inalterado no caso da média europeia (2004: 40%; 2010:39%).

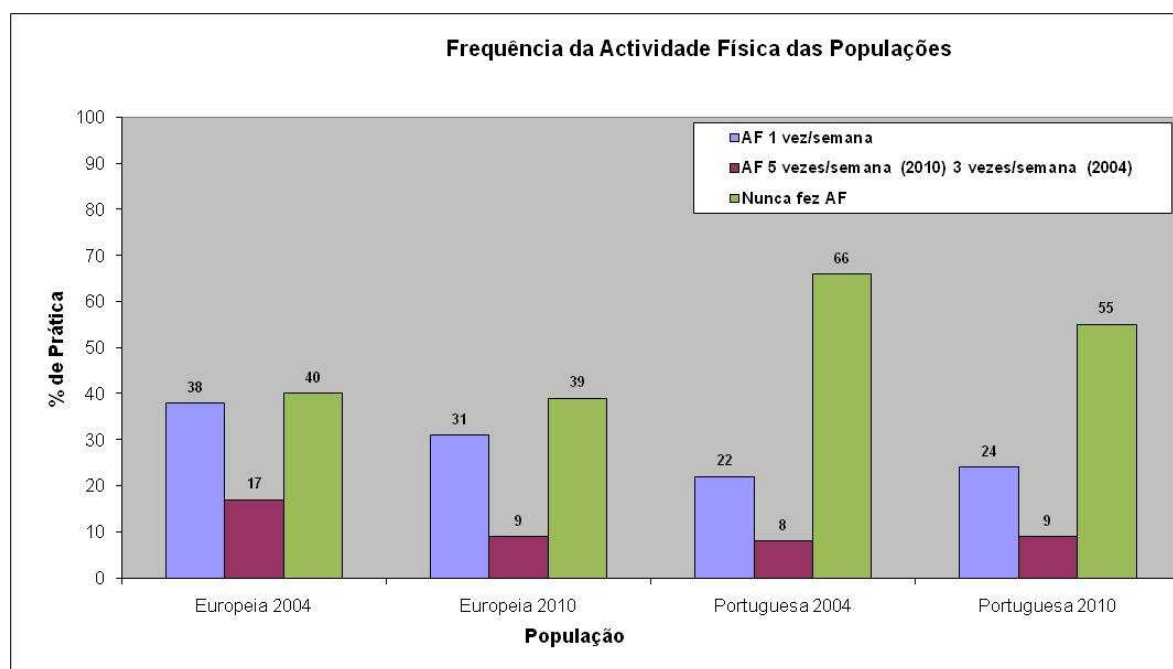


Figura 1.1 Estimativas dos níveis de actividade física da população
(fontes: Eurobarómetro_213, 2004; Eurobarómetro_334, 2010)

Num outro estudo de mercado, realizado sobre o perfil do consumidor português de produtos, bens e serviços (Marktest, 2007), concluiu-se que apenas 18% da população nacional (com mais de 15 anos) frequentava clubes, academias, ginásios e *health clubs*, registando-se ainda, que a partir dos 35 anos a percentagem de frequência à prática começa a diminuir até aos 6% nos indivíduos com mais de 64 anos (ver figura 1.2).

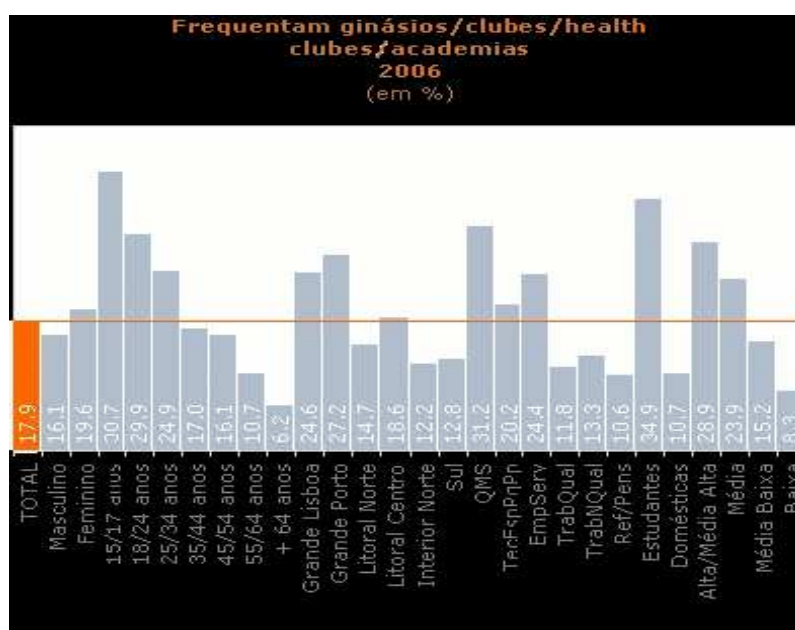


Figura 1.2 Adesão à prática de exercício dos portugueses
(retirado de Marktest, 2007)

No que se refere ao exercício praticado no contexto específico dos ginásios/*health clubs*, verificamos que os dados sobre a adesão não são muito diferentes. De acordo com o último relatório da *International Health Racquet & Sportsclub Association* (IHRSA, 2010) sobre a indústria do *fitness*, nos países da Europa existem cerca de 48.000 ginásios/*health clubs* (1400 em Portugal) e 42.5 milhões de praticantes (600 mil em Portugal), que representam cerca de 8% da população europeia (6% em Portugal)².

Seja como for, para além do preocupante cenário referente à fraca adesão³ ao exercício⁴, constatamos ainda, através da literatura, que a maioria dos praticantes abandona o seu

² De acordo com o relatório da IHRSA (2010), esta indústria não deixa de ter algum impacto financeiro importante na sociedade uma vez que movimentava cerca de 31 mil milhões de dólares por ano em toda a Europa (500 milhões de dólares anuais em Portugal).

³ O termo adesão é entendido como o nível de participação alcançado num regime comportamental, após o indivíduo ter concordado nele participar, diferenciando-se do conceito de adopção na medida em que este se refere ao acto de iniciar a prática de um comportamento (Calmeiro & Matos, 2004), ou seja, ao iniciar a actividade física num contexto específico como a de um ginásio, o sujeito está a aderir a um programa de exercício organizado, estruturado e planeado em função de determinados objectivos.

⁴ Na maioria das vezes confunde-se o termo actividade física e exercício, pois o primeiro engloba o segundo. Entende-se por actividade física todo e qualquer movimento corporal produzido pelo sistema muscular esquelético que resulta em dispêndio energético. O exercício é uma forma de actividade física mais restrita, ou seja, movimento corporal planeado, estruturado e repetido, realizado para melhorar ou manter a condição física (Calmeiro & Matos, 2004). O Desporto é uma actividade física que possui regras muito próprias e estruturas mais formais, é sempre praticado em oposição contra alguém ou algo, tem obrigatoriamente vencedores e vencidos pois a sua essência é a competição (Alves, Brito, & Serpa, 1996). No entanto, numa perspectiva mais abrangente, podemos equacionar a concepção de Desporto adoptada na Carta Europeia do Desporto, elaborada pelo Comité de Ministros dos países da União Europeia em 1992, que define na alínea a) do número 1 do artigo 2º: “Desporto significa todas as formas de actividade física que, através da participação ocasional ou organizada, visam exprimir ou melhorar a condição física e o bem-estar mental, constituindo relações sociais ou obtendo resultados nas competições a todos os níveis”.

programa de exercício nos primeiros meses, dando a entender que os benefícios para a sua saúde não são razões suficientes para que realizem actividade física. Segundo alguns autores (Berger, et al., 2002; Buckworth & Dishman, 2002), logo após ao vencimento da inércia e a consequente adopção de um comportamento activo (prática de exercício), a principal barreira da adesão é a manutenção (ver figura 1.3). A investigação a este nível é consistente nos resultados: a taxa de abandono dos programas de exercício sofre uma queda acentuada nos primeiros seis meses (45%), estabilizando de seguida, embora com um ligeiro decréscimo até aos 18 meses (50%).

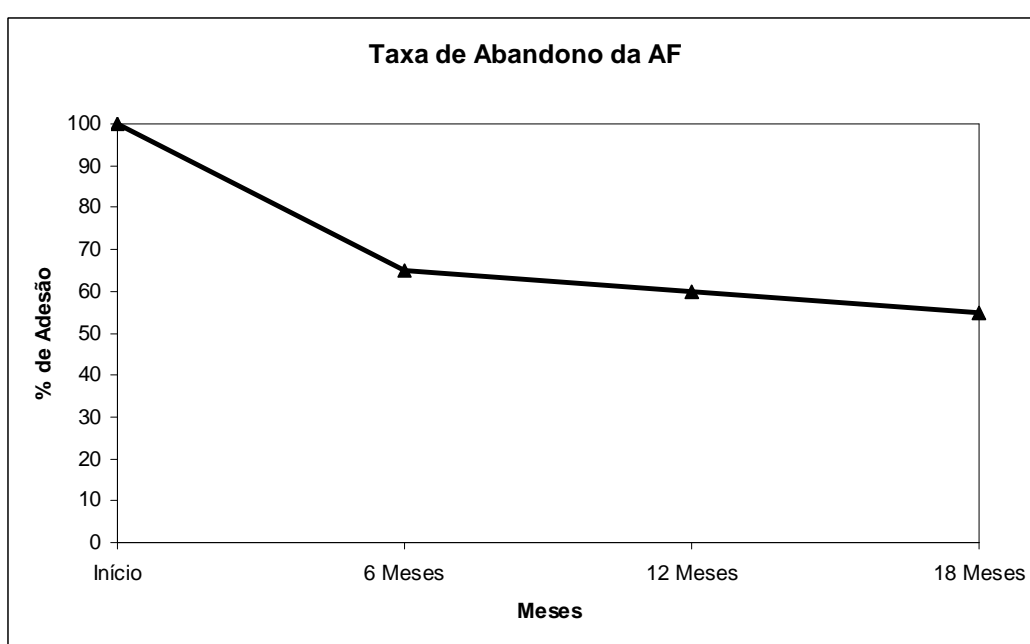


Figura 1.3 Taxa de abandono em função do tempo após a adesão ao exercício
(adaptado de Berger, et al., 2002)

Os factos apresentados tornam clara a necessidade de se continuar a investigar nesta área, pelo que a Psicologia aplicada ao contexto específico do exercício, pode ter um papel preponderante de acção neste domínio (Cid, et al., 2007), que justifica o objectivo principal deste estudo: aplicação de modelos teóricos motivacionais no contexto específico do exercício físico praticado em ginásios, de modo a estudar o comportamento do sujeito (na adesão ao exercício). Este tipo de estudos pode ser fundamental para orientar a acção no terreno com maior eficácia, de modo a promover ou potenciar a mudança comportamental face à prática de exercício físico, no sentido de facilitar e melhorar a adesão dos sujeitos.

1.1.3 O Papel da Motivação na Adesão à Actividade Física

Como se sabe, de uma maneira ou de outra, todos nós tentamos procurar as razões pelas quais nos envolvemos, ou não, numa determinada actividade. Por isso, das diferentes áreas de estudo que a Psicologia do Desporto e do Exercício abrange, a motivação é sem dúvida a que mais investigação tem produzido, sendo este um dos tópicos que os investigadores mais tempo e energia têm dedicado (Biddle & Mutrie, 2001). De acordo com alguns autores (Kingston, Harwood, & Spray, 2006), a motivação tende a dominar a investigação em Psicologia nos últimos tempos, uma vez que, de uma maneira ou de outra, cerca de um terço dos estudos abordam este tema. De facto, podemos constatar, através de diversos estudos (Alves, Cid, & Moutão, in press; Araújo, 2002; Castillo, Álvarez, & Balaguer, 2005; Garcés-Fayos, Benedicto, & Dosil, 2004; Gomez, Coimbra, García, Miranda, & Filho, 2007; Gouveia, 2001; Olmedilla, Ortega, Garcés-Fayos, Jara, & Ortín, 2009) realizados com o objectivo de analisar as tendências de investigação na área da Psicologia do Desporto e do Exercício, que a “*Motivação*” se encontra entre os temas principais de estudo nas revistas e nos eventos científicos da especialidade.

A razão para que isso aconteça, deve-se ao facto de que a motivação, que dá energia e direcção ao comportamento (Wang & Biddle, 2007), assume um papel preponderante em todos os contextos da vida do ser humano, em particular daquele que pratica actividade física, pois actua como um autêntico motor da realização (Dosil, 2008; Samulski, 2002; Weinberg & Gould, 2007). Desta forma, podemos definir a motivação como uma “*variável psicológica que move o indivíduo face à realização, orientação, manutenção ou abandono de uma actividade física ou desporto*” (Dosil, 2008, p. 129), podendo ser determinada por uma associação cognitiva que o sujeito faz das diferentes situações, em função de uma série de factores individuais e ambientais, sendo da interacção entre eles que normalmente resulta a motivação para a realização da actividade (Roberts, 2001; Samulski, 2002). Segundo alguns autores (Alves, et al., 1996; Biddle & Mutrie, 2001; Kingston, et al., 2006), existem três componentes que estão envolvidas no conceito de motivação: direcção (que se relaciona com a escolha de uma determinada actividade), intensidade (que se relaciona com a quantidade de energia que o sujeito mobiliza para a realização dessa actividade), e a persistência (que se relaciona com a continuidade ou não na actividade escolhida). A estas três componentes, Dosil (2008) acrescenta ainda uma dimensão de resultado, definindo-a como as inferências

que se podem fazer com a observação dos resultados alcançados na actividade física praticada.

Apesar de não ser fácil definir a motivação de forma simples, uma vez que se trata de um processo psicológico dinâmico e complexo, o seu conceito geralmente refere-se à vontade que leva os indivíduos a iniciarem e a manterem um determinado comportamento, sendo influenciada por factores sociais e cognitivos (Roberts, 2001). Em suma, a motivação refere-se aos aspectos da activação e intenção comportamental: energia, direcção e persistência (Ryan & Deci, 2000c), ou seja, o “*porquê*”, o “*quê*” (Deci & Ryan, 2000), e o “*como*” (Chatzisarantis & Hagger, 2007) do comportamento.

Ao longo dos últimos anos, vários modelos têm sido desenvolvidos e utilizados, na tentativa de compreender, explicar e prever a participação e o comportamento do sujeito face ao exercício e actividade física. Embora com diferentes abordagens, que relacionam variáveis distintas, nenhum dos construtos teóricos tem a capacidade de explicar a realidade tal como ela é, nem prever fielmente o comportamento humano (Calmeiro & Matos, 2004). De acordo com alguns autores (Spray, Wang, Biddle, & Chatzisarantis, 2006), os estudos puramente descritivos sobre a adesão ao exercício (e.g. motivos para a prática), proporcionam respostas válidas e ecológicas sobre o processo, no entanto, é recomendável a adopção de posições teóricas para além dos dados descritivos, pois só assim se podem produzir avanços na compreensão do comportamento do sujeito inerente ao processo de participação no exercício, sendo fundamentais os estudos onde a causalidade é testada. Nos últimos anos, vários estudos têm sido realizados com este objectivo (e.g. Daley & Duda, 2006; Edmunds, Ntoumanis, & Duda, 2006; Fernandes, Vasconcelos-Raposo, Lázaro, & Dosil, 2004; Georgiadis, Biddle, & Chatzisarantis, 2001; Hein & Hagger, 2007; Ntoumanis, 2001a, 2001b; A. Smith, Balaguer, & Duda, 2006; Spray, et al., 2006). As linhas actuais de investigação nesta área, parecem orientar-se pela necessidade de integração de vários modelos teóricos, com o objectivo de explicar a participação dos sujeitos na actividade desportiva e exercício, identificando o valor preditivo das variáveis envolvidas no comportamento do sujeito num contexto específico (ver Biddle & Mutrie, 2001; Hanton & Mellalieu, 2006; Roberts, 2001).

De acordo com Roberts (2001), existem pelos menos trinta e duas teorias distintas sobre a motivação, mas existem duas que os autores consideraram as mais populares e contemporâneas abordagens teóricas que têm sido utilizadas para examinar os processos motivacionais nos últimos anos no domínio da Psicologia do Desporto e do Exercício: a teoria

da auto-determinação (SDT) e a teoria dos objectivos de realização (AGT) (Kingston, et al., 2006).

1.1.4 Teoria da Autodeterminação (SDT)

A Teoria da Autodeterminação (*Self-Determination Theory*) (SDT: Deci & Ryan, 1985) está entre as mais populares e contemporâneas abordagens teóricas à motivação, que têm vindo a ser aplicada nas últimas três décadas aos mais diversos contextos (e.g. educação, saúde, religião, política, trabalho, família) (ver: Deci & Ryan, 1985, 2008a; Ryan & Deci, 2002). E o contexto da actividade física não é excepção (ver: Ryan & Deci, 2007b; Ryan, Williams, Patrick, & Deci, 2009; Vallerand, Deci, & Ryan, 1987; Vallerand & Losier, 1999), uma vez que na última década em especial temos vindo a assistir a uma proliferação dos estudos com base na SDT, no domínio do desporto (e.g. Álvarez, Castillo, Duda, & Balaguer, 2009; Gagné, Ryan, & Bargmann, 2003; Reinboth & Duda, 2006), do exercício (e.g. Edmunds, et al., 2006; Edmunds, Ntoumanis, & Duda, 2008; Hagger & Chatzisarantis, 2008; Markland & Tobin, 2010) e da educação física escolar (e.g. Ntoumanis, 2001b, 2005; Standage, Gillison, & Treasure, 2007).

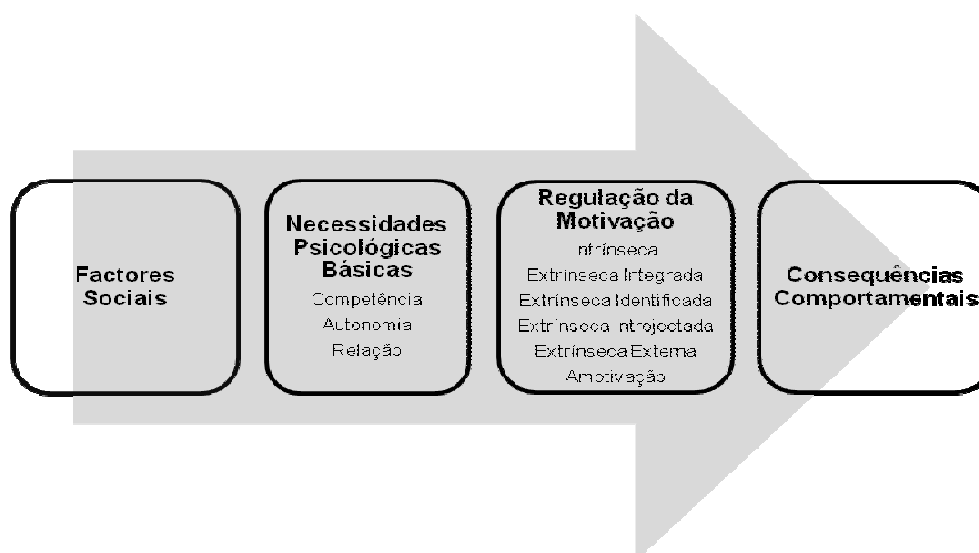


Figura 1.4 Sequência Motivacional subjacente à SDT⁵

(adaptado de: Vallerand, 2001, 2007; Vallerand & Losier, 1999; Vallerand & Ratelle, 2002)

⁵ Esta sequência motivacional foi proposto pela primeira vez por Vallerand (1997), e incorpora os elementos principais da SDT num modelo hierárquico da motivação extrínseca e intrínseca. Este modelo preconiza que a regulação da motivação, as suas determinantes sociais, os mediadores psicológicos e as respectivas consequências (cognitivas, afectivas e comportamentais) podem ser definidas a três níveis: global (personalidade), contextual (actividade humana distinta) e situacional (estado).

A SDT (figura 1.4) é uma “*macro teoria sobre a motivação humana*” (Deci & Ryan, 2008b, p. 182) que se preocupa com o desenvolvimento e funcionamento da personalidade em contextos sociais, e com as causas e as consequências do comportamento autodeterminado. De acordo com os seus autores (Deci & Ryan, 1985, 2000, 2008a; Ryan, 1995; Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002, 2007b), esta teoria diz-nos que a motivação do sujeito não está directamente relacionada com os factores do envolvimento social, uma vez que a influência destes factores (e.g. clima das actividades, comportamento dos instrutores) é mediada pela satisfação de três “*nutrientes fundamentais*” (Ryan & Deci, 2007b, p. 13), ou seja, as necessidades psicológicas básicas inatas de *autonomia* (i.e. capacidade de regular as suas próprias acções), *competência* (i.e. capacidade de eficácia na interacção com o envolvimento) e *relação* (i.e. capacidade de procurar e desenvolver ligações e relações interpessoais). São estas necessidades psicológicas básicas que vão determinar a regulação do comportamento do sujeito, que assenta num *continuum*⁶ motivacional (ver figura 1.5) e oscila entre formas menos e mais autodeterminadas (i.e. controladas *versus* autónomas): São elas:

Amotivação (amotivation). É um estado de falta de intenção para agir, ou seja, o sujeito não realiza o comportamento, nem tem intenções de o fazer. No entanto, este estado também pode ser aplicado aos indivíduos que já estão envolvidos numa actividade (e.g. exercício), pois segundo Ryan e Deci (2007b), em termos teóricos este estado pode resultar do facto do sujeito não valorizar (ou deixar de valorizar) a actividade, de não se sentir (ou deixar de se sentir) competente na sua realização, e nem acreditar (ou deixar de acreditar) nos seus resultados. Aplicando este estado ao contexto do exercício, podemos dizer que um praticante está amotivado quando diz: “*Não vejo qual a razão de fazer ou continuar a fazer exercício físico*”;

Motivação Extrínseca Externa (external). O sujeito realiza o comportamento para satisfazer exigências externas, ou seja, para obter recompensas ou evitar punições. É a forma mais controlada de regulação do comportamento (menos autodeterminada). Segundo Ryan e Deci (2007b), a manutenção da motivação do sujeito depende da presença contínua de uma monitorização e reforço externo. Aplicando esta regulação ao contexto do exercício, podemos dizer que um praticante está externamente motivado quando diz: “*Eu só faço exercício físico porque a minha família e os meus amigos me dizem que o devo fazer*”;

Motivação Extrínseca Introjectada (introjected). O sujeito pressiona-se a ele próprio no comportamento, e a actividade é realizada para evitar sentimentos de culpa e/ou ansiedade.

⁶ O *continuum* motivacional afasta-se da concepção dualística da motivação (extrínseca *versus* intrínseca) (Ryan & Deci, 2002).

Segundo Ryan e Deci (2000c), a introjecção envolve a interiorização da regulação do comportamento, mas não é totalmente aceite como fazendo parte do próprio sujeito. Por isso, podemos dizer que a motivação introjectada representa uma interiorização incompleta da regulação de um comportamento que era anteriormente externa (Vallerand & Losier, 1999), e a actividade é realizada apenas por pressões e contingências internas e evitar sentimentos negativos (Ryan & Deci, 2007b). Aplicando esta regulação ao contexto do exercício, podemos dizer que um praticante está motivado de forma introjectada quando diz: *“Eu tenho de fazer exercício físico para me sentir bem comigo próprio, porque caso contrário vou sentir-me ansioso e culpado”*;

Motivação Extrínseca Identificada (identified). Reflecte uma valorização consciente do comportamento, de modo a que a actividade é aceite como pessoalmente importante, ou seja, o sujeito identifica-se com o seu objectivo e valor, embora possa não gostar totalmente da actividade em si. Segundo Ryan e Deci (2007b), a actividade é realizada pelos seus resultados (comportamento é instrumental), mas também pela sua importância e valorização (comportamento é auto-aprovado – autónomo). Por isso, quando um sujeito se envolve numa actividade que por si só não é lhe desperta interesse, mas que mesmo assim é importante porque o ajuda a alcançar os objectivos pessoais, estamos perante uma regulação identificada do comportamento (Vallerand & Losier, 1999). Aplicando esta regulação ao contexto do exercício, podemos dizer que um praticante está motivado de forma identificada quando diz: *“Apesar de fazer exercício físico ser pouco interessante, acho que é importante fazê-lo porque tem vantagens e benefícios para a minha saúde”*;

Motivação Extrínseca Integrada (integrated). É a forma mais interiorizada (autónoma) da motivação extrínseca, pelo que existe uma assimilação completa do comportamento no *self* (o sujeito integra o comportamento como fazendo parte de si mesmo), existindo um elevado grau de congruência com outros valores e necessidades do sujeito. Segundo Ryan e Deci (2000c), apesar desta forma de regulação partilhar muitas das qualidades da motivação intrínseca⁷, a regulação do comportamento é extrínseca porque a actividade ainda é realizada pelo seu valor instrumental (no que diz respeito aos resultados), e não apenas pela satisfação que lhe está inerente. Aplicando esta regulação ao contexto do exercício, podemos dizer que um praticante

⁷ Talvez seja esta a razão pela qual o primeiro instrumento de medida desenvolvido para avaliar o *continuum* motivacional (*Self-Regulation Questionnaire*) (SRQ: Ryan & Connell, 1989), não tenha a subescala da regulação integrada. O que acontece também com outros instrumentos, nomeadamente, aquele que será utilizado no presente estudo (*Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire*) (BREQ: Markland & Tobin, 2004; Mullan, Markland, & Ingledew, 1997).

está motivado de forma integrada quando diz: “*Eu faço exercício físico porque representa aquilo que eu sou, já faz parte da minha vida*”;

Motivação Intrínseca (intrinsic). O sujeito realiza uma determinada actividade pelo interesse, divertimento e satisfação que lhe está inerente. É o nível mais elevado de autonomia e representa o protótipo do comportamento autodeterminado. Segundo (Vallerand & Losier, 1999, p. 153) a motivação intrínseca refere-se a fazer uma actividade “*para o seu próprio bem*”, por essa razão, “*quando intrinsecamente motivadas as pessoas realizam as actividades pelos sentimentos positivos que resultam da sua própria realização*” (Deci & Ryan, 2008a, p. 15). Aplicando esta regulação ao contexto do exercício, podemos dizer que um praticante está motivado intrinsecamente quando diz: “*Eu faço exercício físico pelo prazer que me proporciona e porque é divertido*”.

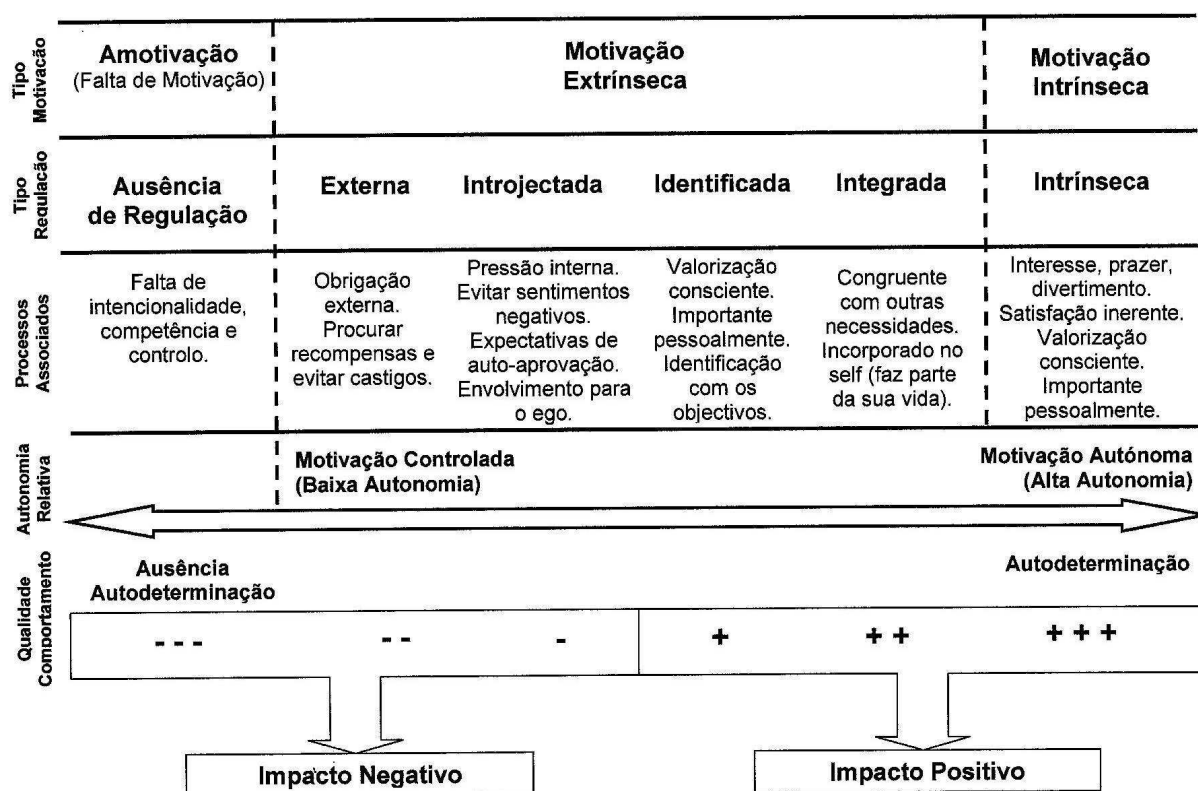


Figura 1.5 Continuum da Teoria da Autodeterminação

(adaptado de: Deci & Ryan, 2000; Ryan, 1995; Ryan & Deci, 2000b, 2002, 2007a)

Em suma, de acordo com (Deci & Ryan, 2008b), a diferenciação central da SDT está entre a motivação autónoma (que incorpora a motivação intrínseca e a motivação extrínseca integrada e identificada) e a motivação controlada (que incorpora a motivação extrínseca introjectada e

externa). No primeiro caso, quando as pessoas são autonomamente motivadas, elas vivenciam vontade (regem os seus comportamentos por decisão e vontade própria) ou sentimentos de auto-aprovação das suas acções. No segundo caso, quando as pessoas são controladamente motivadas, elas vivenciam situações de pressão para pensarem, sentirem ou comportarem-se de uma forma particular (regem os seus comportamentos por determinações externas). Quer a motivação autónoma, quer a controlada, direccionam e influenciam o comportamento do sujeito, ao contrário do que sucede com a amotivação, que revela uma ausência de processo regulatório. E porque é que este facto é importante no contexto do exercício? A resposta é nos dada por Ryan e Deci (Ryan & Deci, 2007b) ao afirmarem que a motivação intrínseca está entre os factores mais importantes para a manutenção do comportamento de exercício. E as pessoas que regulam intrinsecamente a sua motivação, demonstram maior persistência, empenho, esforço e prazer nas actividades que realizam (Deci & Ryan, 2000).

1.1.5 Teoria dos Objectivos de Realização (AGT)

A teoria dos objectivos de realização (AGT: *Achievement Goal Theory*) (Nicholls, 1984, 1989), baseia-se na existência de dois grupos de objectivos de realização (i.e. orientação para a tarefa ou para o ego), que reflectem critérios diferenciados pelos quais os sujeitos avaliam a sua competência e definem o sucesso da sua participação numa determinada actividade. Por essa razão, “*a concepção de competência, que desempenha um papel central nesta teoria, também assume um papel fundamental no desenvolvimento da motivação para a realização*” (Nicholls, 1984, p. 343), ou seja, a forma como o sujeito orienta os seus objectivos em contextos de realização, vai ter um impacto significativo na sua motivação (i.e. na direcção, intensidade e persistência do comportamento) (Biddle & Mutrie, 2001; Dosil, 2008; Weinberg & Gould, 2007).

Em termos gerais (Nicholls, 1984, 1989; Nicholls & Miller, 1984), esta concepção teórica diz-nos, que em contextos de realização, os sujeitos comportam-se com o objectivo principal de desenvolver ou demonstrar competência, a si próprios ou aos outros (ou evitar demonstrar incompetência). Isto implica, que os indivíduos desejem obter sucesso (na medida que isso significa alta competência) e, por outro lado, procurem evitar o fracasso (na medida em que isso indica baixa competência). De acordo com Nicholls (1984, 1989), existem duas formas de conceber e julgar a competência (ou a percepção que temos dela), que são os elementos

chave desta teoria, que na sua essência, se baseiam na escolha do sujeito em diferenciar ou não diferenciar o esforço da capacidade.

Na primeira forma (não diferenciada: orientação para a tarefa), os níveis de competência e a dificuldade da tarefa são julgadas em relação à percepção que o sujeito tem sobre o seu próprio conhecimento e capacidade (i.e. por critérios auto-referenciados). Quando isto acontece, quanto mais difíceis parecem ser as tarefas, mais o sucesso é indicativo de alta competência. Para além disso, uma vez que um maior esforço conduz a uma maior aprendizagem (que é sinal de maior capacidade), quando maior for o esforço para atingir níveis de mestria na tarefa, maior é a percepção de competência.

Na segunda forma (diferenciada: orientação para o ego), a aprendizagem é uma base insuficiente para a percepção de competência, uma vez que os níveis de competência e a dificuldade da tarefa são julgados como altos ou baixos em função dos outros (i.e. por critérios normativos). Quando isto acontece, a dificuldade da tarefa é julgada pelo desempenho dos outros, e a demonstração de alta competência exige o sucesso nas tarefas onde os outros falham, ou seja, a capacidade do indivíduo é inferida por comparação interpessoal do desempenho e do esforço. Neste caso, o sujeito até pode aprender através do esforço ou através do domínio de uma tarefa que foi pessoalmente muito desafiadora, mas isso não quer dizer que não continue a falhar na demonstração de competência. Na verdade, quando mais esforço e tempo for necessário para aprender algo (em comparação com o esforço e o tempo que os outros necessitam), menor competência é percebida pelo indivíduo.

Embora tenha sido inicialmente desenvolvida no contexto da educação (ver: Ames, 1984; Ames & Archer, 1988; Dweck, 1986; Maehr & Nicholls, 1980; Nicholls, 1984, 1989), a perspectiva dos objectivos de realização rapidamente evoluiu para um contexto de aplicação quer no desporto (ver: Duda, 1987; Duda, 1992; Duda & Nicholls, 1992; Roberts, 1984, 1992), quer na educação física escolar (ver: Biddle, et al., 1995; Goudas & Biddle, 1994; A. Papaioannou, 1994; Treasure & Roberts, 1994, 1995), tornando-se na mais importante abordagem conceptual à motivação no desporto (Roberts, 2001). Ao ponto do seu próprio autor ter proposto o *“início de um quadro conceptual para o estudo dos objectivos de orientação para colocar em evidencia as características que são comuns às actividades académicas e desportivas”* (Nicholls, 1992, p. 32), sugerindo assim que existem conceitos equivalentes ou paralelos entre as actividades intelectuais e as desportivas (e.g. capacidade, habilidade, esforço). E como diz Roberts (2001, p. 17), se entramos no desporto ou exercício

por razões de realização (*achievement*), então esta abordagem aplica-se ao contexto, sendo “*o desporto uma importante arena para o estudo e o desenvolvimento da AGT*”.

De acordo com vários autores (Biddle, 2001; Duda, 2001; Roberts, 2001; Treasure, 2001), nesta abordagem assume-se que os indivíduos são organismos intencionais, orientados por objectivos e que operam de uma forma racional. Desta forma, os objectivos de realização influenciam as crenças dos sujeitos, que conduzem a tomada de decisão e orientam o comportamento, e em grande parte, determinam os seus índices motivacionais. Por isso, também no contexto desportivo, os sujeitos podem orientar a sua motivação de duas formas, cada uma delas com repercussões diferenciadas em termos comportamentais:

- 1) *Orientação para a Tarefa*. Aqueles que se orientam para a tarefa, focalizam a sua actuação na melhoria das suas competências pessoais e a sua percepção de competência é regida por critérios auto-referenciados. Normalmente, os sujeitos que se orientam mais para a tarefa, tendem a adoptar estratégias adaptativas do comportamento (e.g. esforçam-se mais, escolhem tarefas desafiadoras, são mais persistentes na busca dos seus objectivos);
- 2) *Orientação para o Ego*. Aqueles que se orientam para o ego, focalizam a sua actuação no resultado que provém do seu envolvimento na actividade, sendo a sua percepção de competência resultante da comparação com os outros (i.e. por critérios normativos). Normalmente, esta forma de orientação motivacional, conduz a estratégias mal adaptativas do comportamento (e.g. menos empenho e persistência na realização, menor compromisso com a actividade, maior ansiedade na realização).

No entanto, ao contrário do que sucede no campo do desporto, a aplicabilidade da teoria dos objectivos de realização ao domínio do exercício é ainda muito escassa, e só recentemente recebeu uma atenção especial na literatura (e.g. Kilpatrick, Bartholomew, & Riemer, 2003; Petherick & Markland, 2008), uma vez que a sua relevância no domínio do exercício ainda é um tema de debate entre investigadores (e.g. Roberts, 2001). As razões para que tal aconteça, podem-se condensar em dois aspectos fundamentais: por um lado, ainda se colocam questões teóricas, relacionadas com o facto de saber se é ou não pertinente a aplicação dos objectivos de realização (tarefa ou ego) num contexto de actividade física/exercício, onde não existe uma expressão explícita (directa) do factor competitivo e da demonstração de habilidade aos outros (Petherick & Markland, 2008); e por outro lado, em termos práticos, colocam-se problemas relacionados com a inexistência de instrumentos de medida válidos que permitam avaliar os objectivo de realização especificamente no domínio do exercício, o que contribuiu para diminuir a sua dimensão mais aplicada (Kilpatrick, et al., 2003), ou a utilização menos

correcta de instrumentos validados para o contexto desporto, com ligeiras adaptações para o exercício (e.g. Georgiadis, et al., 2001).

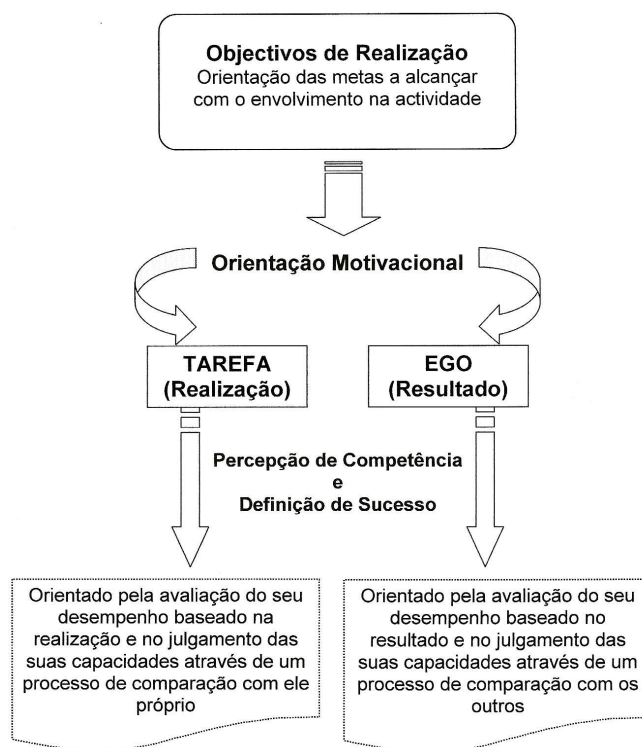


Figura 1.6 Teoria dos Objectivos de Realização
(esquemática da AGT feita pelo autor)

Segundo alguns autores (Newton, Duda, & Yin, 2000; Ntoumanis & Biddle, 1999), a AGT é uma perspectiva sócio-cognitiva que analisa a forma como os sujeitos desenvolvem e processam os seus pontos de vista sobre a realização em diversos contextos sociais. Por isso, o papel central desta abordagem está, não só na forma como as pessoas interpretam a realização (como já foi mencionado anteriormente), mas também na forma como os sujeitos percebem o contexto social no qual operam. De facto, Nicholls (1989) sugere que o envolvimento do sujeito numa situação particular, é determinada por factores de dois tipos: disposicionais (pessoais) e situacionais (ambientais), ou seja, a orientação dos objectivos de realização e a percepção do clima motivacional do contexto de realização são duas dimensões da motivação que interagem entre si e que influenciam o comportamento do sujeito.

Segundo alguns autores (Duda, 2001; Duda & Balaguer, 2007), as orientações motivacionais (factores disposicionais) vão depender das primeiras experiências de socialização, daí que a orientação dos objectivos possa ser influenciada pelo clima motivacional (factores

situacionais), que é induzido pelos outros significativos (e.g. pais/família, treinadores/instrutores, colegas treino/exercício). Por outras palavras, a percepção do clima motivacional induzido pelos outros significativos, também “*pode influenciar o esforço, persistência, cognições, emoções e o comportamento do sujeito no contexto da actividade física*” (Ntoumanis & Biddle, 1999, p. 645).

Os primeiros esforços para a compreensão (e avaliação) da estrutura situacional dos objectivos subjacentes à AGT, foram no âmbito da educação, mais concretamente, no clima motivacional da sala de aula (Ames, 1984, 1992b; Ames & Archer, 1988), embora as primeiras ligações desta temática ao contexto do desporto tenham surgido logo depois (Ames, 1992a). Esta autora (e os seus colaboradores), identificaram diferenças teóricas entre o que designaram de clima motivacional para *Mestria (Tarefa)* e para a *Performance (Ego)*. No campo da educação, as diferenças básicas entre estas duas percepções foi fundamentada em questões relacionadas com as diferentes formas de avaliação das práticas dos alunos, na presença ou não de comparação social, na existência e na distribuição dos castigos e/ou recompensas, e na qualidade das relações interpessoais promovidas em cada clima motivacional.

Já no campo da actividade física, a percepção de um clima motivacional para a mestria tem sido associada a padrões motivacionais adaptativos, tais como: estratégias efectivas de aprendizagem, atitude positiva perante a actividade, aumento do esforço. E a percepção de um clima motivacional para a performance tem sido associada a padrões motivacionais mal adaptativos, nomeadamente: falta de competência, falta de motivação, diminuição do esforço e baixa persistência na tarefa (Ntoumanis & Biddle, 1999). No entanto, num trabalho mais recente, Duda e Balaguer (2007) fizeram uma revisão de diversos estudos que colocam em evidência os correlatos do clima motivacional no desporto. Assim sendo, as percepções de climas motivacionais para a mestria (tarefa) têm sido relacionadas com os seguintes aspectos: maior divertimento, satisfação e afectos positivos; crença no esforço como causa do sucesso desportivo; auto-avaliação na melhoria da prestação; utilização de estratégias de coping adaptativas; menos propensão para o esgotamento psicológico e abandono da actividade; maior percepção de feedback positivo e suporte social; maior percepção de competência; relações interpessoais mais positivas; maior respeito pelas normas éticas e valores sociais; maior respeito pelas regras da actividade; menor agressividade para com os outros. Por outro lado, as percepções de climas motivacionais para a performance (ego) têm sido relacionadas com os seguintes aspectos: maior ansiedade; mais preocupação relacionada com a prestação;

crença de que a capacidade é uma determinante da realização; maior nível de abandono; mais conflitos interpessoais; percepção de competência em termos normativos; maior percepção de feedback negativo, baseado no castigo; menos suporte social; funcionamento moral disfuncional.

1.1.6 A Integração da AGT e da SDT no Contexto da Actividade Física

De acordo com vários autores (Chatzisarantis & Hagger, 2007; Hagger, 2009; Hagger & Chatzisarantis, 2008, 2009a, 2009b; Wang & Biddle, 2007), a integração de teorias tem três objectivos fundamentais:

- 1) Identificar aquilo que é comum aos construtos motivacionais entre as teorias e eliminar a redundância através da redução dos preditores psicológicos do comportamento de exercício a um conjunto restrito de construtos que tenham um mínimo de sobreposição conceptual e empírica;
- 2) Utilizar as premissas subjacentes a cada teoria de modo a ultrapassar as limitações que possam estar inerentes a cada uma delas. Ao fazê-lo, estamos a adicionar complementaridade às teorias, uma vez que cada uma explica um processo que a outra pode não explicar;
- 3) Proporcionar uma explicação mais alargada do comportamento e identificar quais são as variáveis e os mecanismos mais importantes para uma possível intervenção com o objectivo de aumentar o comportamento de exercício.

Nas últimas décadas a investigação sobre a motivação humana tem evoluído de uma perspectiva mecanicista para abordagens sócio-cognitivas mais complexas, nas quais se assume que os seres humanos pensam e avaliam as suas acções de uma forma racional (Wang & Biddle, 2007). Nestas abordagens incluem-se a AGT e SDT, ambas teorias sócio-cognitivas da motivação (Kingston, et al., 2006; Ntoumanis, 2001a), ambas enfatizam que a forma como o sujeito constrói o significado da actividade vai influenciar o seu compromisso com a mesma, ou seja, a AGT focaliza-se sobretudo nos efeitos da orientação dos objectivos no comportamento e nas preferências da dificuldade da tarefa, enquanto a SDT analisa os efeitos dos objectivos na motivação autónoma (Ntoumanis, 2001a).

Num dos primeiros estudos aplicados à AF em que se integram estes dois modelos (Biddle, Soos, & Chatzisarantis, 1999), os autores sustentavam a ligação entre as teorias uma vez que

se devia considerar não só a forma como definimos o sucesso (abordagem baseada na competência), mas também como podemos regular o nosso comportamento qualitativamente através dos diferentes tipos de razões que nos leva a agir da forma como o fazemos (abordagem baseada no comportamento autónomo). Por essa razão, apesar de cada uma das teorias se focalizar em aspectos distintos da percepção do sujeito, devem ser complementares e não contraditórias (Ntoumanis, 2001a), pois as teorias baseadas na motivação para a realização e na percepção de competência são uma forma útil para explicar as determinantes motivacionais (antecedentes e consequências) da actividade física (Wang & Biddle, 2007).

Seja como for, os próprios autores ao desenvolverem as teorias reconheceram a existência de pontes entre ambas. De acordo com Nicholls (1984, 1989) a orientação para a tarefa, envolve a motivação intrínseca na realização da actividade, ao contrário da orientação para o ego que a enfraquece. Por sua vez, Deci e Ryan (1985) associam as duas teorias quando dizem que um exemplo de regulação introjectada pode ser visto um estado de envolvimento para o ego, onde os sujeitos controlam o seu desempenho por antecipação, através de um julgamento depreciativo ou valorativo sobre a sua competência, como tal, por vezes, aplicam-se aos dois casos formas análogas de auto-avaliação com consequências afectivas semelhantes (e.g. vergonha ou culpa são as mais comuns). Por isso, segundo os autores, o conceito de envolvimento para o ego representa um estado controlador interno, no qual a auto-estima do sujeito está dependente de determinados resultados, sendo muito provável que enfraqueça a motivação intrínseca, uma vez que os sujeitos tendem a fazer depender a sua auto-estima do resultado da realização.

Apesar de Deci e Ryan (2000, p. 260) afirmarem que *“o envolvimento para a tarefa tem uma relação considerável com a motivação intrínseca num contexto de realização, assim como, o envolvimento para o ego a enfraquece”*, alertam para o facto de que também é preciso algum cuidado quando se assume que a orientação para o ego está alinhada com a motivação extrínseca. Não nos podemos esquecer de que na SDT existem diferentes tipos de motivação extrínseca (controladoras versus autónomas), com graus diferentes de autodeterminação e que têm consequências distintas. Por isso os autores (Deci & Ryan, 1985, 2000, 2008a; Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002, 2007b) apenas associam o envolvimento para o ego com a regulação introjectada. No entanto, também consideram que os objectivos de comparação social inerentes a uma orientação para o ego, podem estar ligados aos propósitos de obter recompensas (processo associado à regulação externa) ou até estarem ligados a um desejo de desenvolvimento do comportamento (processo associado à regulação identificada) (Deci &

Ryan, 2000). Seja como for, apesar desta questão ainda não ser suficientemente clara, “*não nega a convergência geral das evidências das duas teorias em relação às consequências motivacionais*” (Deci & Ryan, 2000, p. 260).

Numa das primeiras e mais completas reflexões sobre este tema, Ntoumanis (2001a) faz uma série de considerações que consideramos bastante pertinentes e que, na nossa opinião, serviram de trampolim para os estudos de exploração das ligações entre a AGT e SDT. Em primeiro lugar, aproveitando as premissas teóricas dos seus autores (ver: Deci & Ryan, 1985; Nicholls, 1984, 1989; Ryan & Deci, 1989), Ntoumanis (2001a) realça os aspectos essenciais que ligam as duas teorias afirmando que quando os sujeitos assumem uma orientação dos seus objectivos para o ego eles estão mais interessados em alcançar os resultados da actividade do que realizar a actividade em si, pelo que os aspectos ligados à aprovação social, à recompensa e à demonstração de competência irão controlar o comportamento do sujeito. Nestas circunstâncias, é pouco provável que os sujeitos encontrem satisfação pessoal nos aspectos inerentes à prática da actividade e no esforço empregue para alcançar a mestria. Por isso, a orientação para o ego provavelmente irá estar mais associado aos tipos controladores da motivação do que aos mais autónomos. Em contraste, uma orientação para a tarefa facilita o comportamento autónomo porque quando os sujeitos se orientam para a tarefa a sua motivação para realizar uma actividade deriva de características intrínsecas e não dos resultados expectáveis por via da sua participação nessa actividade. Nestas circunstâncias, os sujeitos experienciam sentimentos de satisfação enquanto tentam desenvolver a mestria.

Para além disso, Ntoumanis (2001a) destaca ainda as seguintes similaridades e diferenças entre as duas teorias:

- 1) Ambas colocam em evidência a importância dos factores sociais como antecedente do comportamento de realização, ou seja, a AGT preocupa-se com o efeito que a percepção do clima motivacional (criado pelos outros significativos) tem sobre as cognições, afectos e comportamento, enquanto a SDT analisa a forma como os factores sociais interagem com a motivação do sujeito, através da mediação das necessidades psicológicas básicas;
- 2) Ambas sublinham o papel da percepção de competência na condução do comportamento de realização, ou seja, a AGT distingue a concepção de competência (em função de critérios normativos ou auto-referenciados), enquanto a SDT vê a competência como uma necessidade psicológica básica unitária, cuja satisfação vai

promover a motivação autodeterminada. Por isso, a SDT falha na explicação do impacto dos factores sociais na motivação através da promoção de um ou outro tipo de concepção da competência. Mas por outro lado, a focalização exclusiva da AGT na percepção de competência também pode conduzir a uma explicação incompleta da motivação em contextos de realização como o desporto e o exercício, uma vez que neste contexto específico os indivíduos também procuram ter autonomia nas suas acções e sentimentos de afiliação aos outros.

Desta forma, em jeito de conclusão, Ntoumanis (2001a, p. 401) afirma que *“as duas teorias têm o potencial para explicar o comportamento motivado em contextos de realização complementando-se uma à outra”*, no entanto, não deixa de ser de extrema importância averiguar quais as ligações empíricas entre algumas das variáveis chave das duas teorias.

De acordo com Kingston et al. (2006), os principais resultados encontrados, decorrentes da ligação destas duas teorias no contexto desportivo, revelam que os sujeitos orientados para a tarefa evidenciam uma maior correlação com as formas de regulação mais auto-determinadas (motivação intrínseca e motivação extrínseca identificada) e os indivíduos orientados para o ego, embora com resultados menos conclusivos, evidenciam uma maior correlação com as formas menos auto-determinadas (amotivação e motivação extrínseca externa e introjectada). Por isso, apesar de existirem ainda poucos estudos que sustentem a integração das duas teorias, segundo os autores, os estudos já realizados providenciam uma base de suporte para a ligação entre os objectivos de orientação/clima motivacional, as necessidades psicológicas básicas e as formas de regulação da motivação.

De facto, nos últimos anos, diversos autores têm vindo a demonstrar que as variações dos objectivos de realização (nível disposicional) estão associadas a diferentes níveis de auto-determinação (e.g. Biddle, et al., 1999; Georgiadis, et al., 2001; Hein & Hagger, 2007; Petherick & Markland, 2008), ou seja, a forma como os sujeitos orientam os seus objectivos em contextos de realização (tarefa ou ego) pode exercer uma influência significativa sobre a regulação do comportamento (tipos de motivação) que, por sua vez, vai ter um impacto significativo sobre as variáveis de resultado (e.g. auto-estima, auto-conceito, intenções para a prática de AF, divertimento, etc.). Por outro lado, também a percepção do clima motivacional (nível situacional) pode ter um papel importante na satisfação das necessidades psicológicas básicas e na determinação do comportamento intrinsecamente motivado, por isso, a investigação deve examinar a forma como os factores sociais (em especial o clima motivacional do contexto de realização que é induzido pelos outros significativos) operam

sobre as variáveis subjacentes à SDT (Standage, et al., 2007). As evidências de alguns estudos mais recentes no campo desportivo apontam para um impacto positivo do clima motivacional, quando é percebido pelo sujeito como orientado para a mestria (ou que proporciona o comportamento autónomo), sobre as satisfação das necessidades psicológicas básicas (autonomia, competência e relação), que por sua vez influenciam positivamente as formas mais autónomas de regulação do comportamento (mais autodeterminadas: identificada e intrínseca) (e.g. Cox & Williams, 2008; Murcia, Román, Galindo, Alonso, & Cutre, 2008; Ntoumanis & Standage, 2009; Sarrazin, Vallerand, Guillet, Pelletier, & Cury, 2002).

Em suma, o estudo da forma como os diferentes critérios de realização e percepção de sucesso interagem com o comportamento autodeterminado podem criar evidências que sustentem os esforços de integração destas duas teorias (Ntoumanis, 2001a). No entanto, existe ainda algum caminho a percorrer na investigação nesta área, principalmente no âmbito específico da prática de exercício físico (em especial aquele que é realizado no contexto dos ginásios/*health clubs*), por isso, *“a investigação futura deve examinar as ligações empíricas entre estas duas teorias da motivação utilizando participantes com uma maior diversidade competitiva ou de outros contextos de actividade física, como as aulas de educação física e os clubes de fitness”* (Ntoumanis, 2001a, p. 407).

1.2 Definição do Problema, Objectivos e Hipóteses

1.2.1 Problema

Na sequência do enquadramento teórico apresentado sobre o tema, no presente estudo, propomos um modelo hierárquico motivacional integrado, que incorpora duas teorias da motivação (AGT e a SDT), para examinar a sua influência na adesão à prática (passada e futura) de exercício em ginásios. Assim sendo, parece-nos pertinente apresentar um conjunto de questões que compõem o corpo do problema da nossa investigação:

- 1) **P1:** Será que o clima motivacional percebido influencia directamente a satisfação das necessidades psicológicas básicas e, indirectamente, a regulação da motivação autodeterminada que, consequentemente, pode afectar a adesão dos sujeitos à prática de exercício físico em ginásios?
- 2) **P2:** E ao nível disposicional? Será que também existe uma influência dos objectivos de realização sobre a regulação da motivação autodeterminada e, consequentemente, sobre a adesão dos sujeitos à prática?

1.2.2 Objectivos

Desta forma, será nossa intenção, através da realização desta investigação, atingir os seguintes objectivos:

- 1) **O1:** Estabelecer procedimentos metodológicos referentes à tradução e validação de instrumentos de avaliação em Psicologia aplicada ao Exercício, através dos quais se traduzirá e validará os instrumentos de medida que irão permitir avaliar as variáveis do modelo numa população de praticantes de exercício físico no contexto de ginásios e *health clubs*;
- 2) **O2:** Uma vez validados os instrumentos de medida, propomo-nos explorar a aplicação de um modelo integrado que incorpora a teoria da auto-determinação (i.e. a teoria das necessidades básicas e a teoria da regulação orgânica) e a teoria dos objectivos de realização (i.e. ao nível situacional – o clima motivacional e ao nível disposicional – a orientação dos objectivos de realização), examinado os efeitos (directos e indirectos) que têm sobre a adesão à prática de exercício físico em ginásios e *health clubs*;

1.2.3 Hipóteses

Desta forma, tomando em consideração os contributos teóricos e empíricos revistos anteriormente, podemos equacionar as seguintes hipóteses relativas ao nosso estudo principal:

- 1) **H1:** O clima motivacional percebido para a mestria, irá predizer positivamente a satisfação das necessidades psicológicas básicas, enquanto que o clima motivacional percebido para a performance irá predizê-la negativamente. As necessidades psicológicas básicas irão positivamente predizer a regulação da motivação para as formas mais autodeterminadas (motivação intrínseca e motivação extrínseca identificada) e negativamente as formas menos autodeterminadas (motivação extrínseca introjectada e externa), assim como, a amotivação. Consequentemente, as formas mais autodeterminadas da motivação vão predizer positivamente a adesão à prática de exercício físico e as formas menos autodeterminadas vão predizê-la negativamente;

- 2) **H2:** A orientação dos objectivos de realização para a tarefa irá predizer positivamente o comportamento regulado para formas mais autodeterminadas (motivação intrínseca e motivação extrínseca identificada) e negativamente as formas menos autodeterminadas (motivação extrínseca introjectada e externa), assim como, a amotivação. Por sua vez, as formas mais autónomas da motivação (mais autodeterminadas) vão predizer positivamente a adesão à prática de exercício físico e as formas mais controladoras (menos autodeterminadas) vão predizê-la negativamente;

1.3 Estrutura do Trabalho

Tomando em linha de conta os objectivos traçados para o presente trabalho, o mesmo será dividido em 5 estudos (definidos no índice: pontos 3, 4, 5, 6 e 7), todos estruturados de forma independente, levando em consideração os procedimentos adequados para a realização de um trabalho de natureza científica. No entanto, dado que utilizaremos a mesma metodologia para os estudos de tradução e validação dos instrumentos de medida das variáveis psicológicas, iremos fazer uma reflexão sobre a avaliação psicológica (ponto 2), que culminará na definição e sustentação da metodologia a ser utilizada na realização dos referidos estudos.

Convém ainda referir que todos os estudos já foram submetidos para publicação (alguns trabalhos já foram inclusivamente publicados), sob a forma de artigo científico em revistas e/ou actas de eventos científicos da especialidade, conforme está descrito no plano de publicações em anexo (ver anexo 3).

2. AVALIAÇÃO EM PSICOLOGIA DO DESPORTO E DO EXERCÍCIO. CONSIDERAÇÕES, SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES PARA A TRADUÇÃO E VALIDAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS

2.1 Introdução

A avaliação psicológica pode ser definida como uma actividade científica e profissional que consiste em recolher, integrar e analisar dados sobre um determinado indivíduo (Ribeiro, 2007). No entanto, um dos principais problemas com que nos deparamos em Portugal é a ausência de instrumentos devidamente adaptados para a nossa população, nos mais variados contextos de aplicação (Gonçalves, Simões, Almeida, & Machado, 2006). Na opinião dos autores, esta questão origina, na maioria das vezes, utilizações abusivas dos instrumentos de medida em Psicologia (e.g. utilização de critérios provenientes de outros países ou ausência de sustentação de natureza conceptual).

No contexto do desporto e do exercício o panorama não é muito diferente. Segundo o directório de testes psicológicos do desporto e do exercício (ver: Ostrow, 1996), até essa data existiam cerca de 300 testes que eram utilizados neste contexto, embora só cerca de metade fossem desenvolvidos ou validados especificamente para o desporto. Apesar da proliferação do seu uso a partir do 1º Congresso Mundial de Psicologia do Desporto (realizado em Roma em 1965), o seu número é ainda muito reduzido (Ostrow, 2001).

No caso concreto de Portugal, onde não abundam os instrumentos de avaliação psicológica desenvolvidos especificamente para o desporto, os investigadores tem duas opções de acção (Fonseca & Brito, 2005): 1) desenvolver novos instrumentos; 2) fazer adaptações para Português de instrumentos já existentes em outras línguas. Na opinião dos autores, a segunda opção é a mais indicada, uma vez que os resultados entre culturas podem ser comparados, evita-se a excessiva proliferação de instrumentos sobre os mesmos construtos e as medidas tornam-se mais robustas.

Partindo do princípio de que um teste psicológico (e.g. questionários) é “*uma medida objectiva e padronizada de uma amostra do comportamento*” (Anastasi, 1977, p. 24), desenvolvida e utilizada essencialmente para determinar e analisar as diferenças pessoais ou as reacções do mesmo sujeito em diferentes ocasiões (Anastasi, 1977; Freeman, 1962), podemos facilmente depreender, que a expressão “*medida objectiva e padronizada*” se refere às qualidades psicométricas e à uniformização da medida na aplicação, correcção e

interpretação. Como tal, toda a investigação sobre a tradução e validação de instrumentos de medida deve “*atacar de forma sistemática as principais questões que se colocam em termos dos diversos aspectos da validade das medidas*” (Moreira, 2004, p. 355).

De facto, um bom teste psicológico é aquele que vai ao encontro de 3 critérios (Allworth & Passmore, 2008): a) deve ser uma medida precisa do atributo psicológico (precisão: validade e fiabilidade); b) deve ajudar a diferenciar os indivíduos relativamente ao atributo psicológico (sensibilidade); c) deve ser um bom indicador do comportamento futuro (valor preditivo). Não nos podemos esquecer, que é através dos itens de um questionário (variáveis observáveis) que se fazem inferências sobre o comportamento e se medem os atributos psicológicos latentes (variáveis não observável), logo, é fundamental que os instrumentos sejam objectivos, precisos e avaliem realmente aquilo que se quer medir (Fachel & Camey, 2003).

Em suma, um teste psicológico bem desenvolvido (ou traduzido), válido e fiável “*é aquele que passa por um processo rigoroso no seu desenvolvimento*” (Allworth & Passmore, 2008, p. 12). No entanto, salvo algumas excepções, não é isso que acontece na maioria dos casos dos trabalhos realizados em Portugal no domínio da Psicologia do Desporto e do Exercício. A questão da validação de instrumentos neste contexto é ainda muito negligenciada e muitos instrumentos são sujeitos a processos duvidosos de adaptação, o que compromete os resultados da avaliação (Bidutte, Pereira, & Cardoso, 2004), ou limita a sua utilidade por levantarem muitas dúvidas (Moreira, 2004). Por essa razão, deve-se eliminar as más práticas e tornar os procedimentos mais rigorosos e robustos, para que não subsistam dúvidas sobre as qualidade psicométricas das versões traduzidas (Fonseca & Brito, 2005). Nesse sentido, a abordagem metodológica deve ser forte, permitindo definir claramente qual a interpretação que se pode fazer dos resultados, e identificar os pontos fortes e menos fortes que podem ser apontadas ao instrumento de medida (Moreira, 2004). Por isso, o objectivo principal deste trabalho é promover a reflexão sobre o tema, apresentando algumas considerações e recomendações para a tradução e validação de questionários de avaliação psicológica aplicados ao contexto do desporto e do exercício.

2.2 Procedimentos para a Tradução de um Questionário

Traduzir instrumentos de avaliação em Psicologia, para que sejam utilizados em outras culturas, “*envolve mais do que uma simples tradução de um texto para outra língua*” (Vijver & Hambleton, 1996, p. 98). Para a tradução de um questionário da sua língua original (e.g.

Espanhol ou Inglês) para a língua Portuguesa, devem ser adoptados procedimentos metodológicos rigorosos, que estabeleçam a relevância do instrumento, levando em consideração os aspectos relacionados com factores e conceitos próprios de uma determinada cultura (*emic concepts*), bem como, os aspectos relacionados com factores e conceitos que são universais a todas as culturas (*etic concepts*) (Banville, Desrosiers, & Genet-Volet, 2000; Duda & Hayashi, 1998; Geisinger, 2003; Si & Lee, 2007).

Com o objectivo de colmatar uma falha existente na literatura, Vallerand (1989) desenvolveu uma metodologia para a adaptação transcultural de questionários psicológicos, sistematizada em 7 etapas: 1) *Preparação da versão preliminar*, utilizando a técnica tradução/retroversão (*translation/back translation technique*) (ver: Brislin, 1970). O autor sugere a utilização de 2 tradutores e 2 retroversores; 2) *Avaliação da versão preliminar e preparação da versão experimental*, para verificar se a versão retrovertida reflecte de forma precisa a versão original. O autor sugere um painel de avaliação de 3 a 5 pessoas (do qual devem fazer parte os 2 tradutores e os investigadores); 3) *Pré-teste da versão experimental*, aplicado a uma amostra da população à qual se destina. O número de pessoas não é importante uma vez que não será aplicada nenhuma técnica estatística; 4) *Avaliação da validade concorrente e de conteúdo* (esta última pelo painel de avaliação anterior). O autor sugere 20 a 30 sujeitos bilingues da população alvo, uma vez que caso não exista um instrumento concorrente já validado, devem ser aplicadas em simultâneo ambas as versões do questionário (original e a traduzida); 5) *Avaliação da fiabilidade dos factores*, através da análise da estabilidade temporal (teste-reteste) com um intervalo de 4 semanas, e através da análise da consistência interna (alfa de Cronbach). O autor não faz referência ao número de sujeitos a serem envolvidos nesta fase, mas indica valores para as correlações ($r > 0.60$) e alfas ($\alpha > 0.70$) para uma boa fiabilidade; 6) *Avaliação da validade de constructo*, para verificar se o instrumento traduzido mede (na nova cultura) o construto teórico que supostamente deveria medir. O autor apenas sugere que se verifique a estrutura do questionário por via da análise factorial; 7) *Estabelecimento de normas* de aplicação, correcção e interpretação dos resultados, para que o sujeito possa ser comparado com um grupo de referência apropriado. O autor sugere um número elevado de sujeitos e a apresentação de resultados estatísticos simples (média, desvio-padrão e percentís).

Segundo Banville et al. (2000), a metodologia proposta por Vallerand (1989) é um esforço que se deve fazer para que se tenha em consideração a especificidade cultural na qual o instrumento vai ser utilizado. No entanto, apesar de ser a mais utilizada, esta metodologia não é a única, uma vez que, segundo os autores, em diversos trabalhos não se utiliza a técnica da

tradução/retroversão. De facto, podem ser apontadas algumas desvantagens desta técnica, nomeadamente (Moreira, 2004): a) não é de todo aceitável que se entregue esta tarefa a simples tradutores, uma vez que na fase da tradução é fundamental que haja um forte conhecimento sobre os atributos psicológicos e do contexto de aplicação; b) a versão retrovertida poucas vezes repõe os itens do questionário exactamente como na sua forma original, pelo que quase sempre existe um investimento temporal adicional no sentido de confrontação das diferenças.

Talvez fossem essas as razões que levaram Fonseca e Brito (2005) a sugerirem a constituição de júris bilingues (painéis de peritos em diferentes áreas do conhecimento) para a avaliação da versão inicialmente traduzida, substituindo assim a técnica de tradução/retroversão. Este método, designado de abordagem por comité (*committee approach*) (ver: Brislin, 1980), consiste na avaliação do instrumento por parte de um grupo de pessoas bilingues que tenham conhecimentos aprofundados dos construtos teóricos medidos pelo questionário, compreendam as especificidades do contexto de aplicação e que estejam familiarizados com os princípios básicos do que é a avaliação psicológica (Geisinger, 2003). Na opinião de Fonseca e Brito (2005), este método não só não é inédito, como é recomendado por diversos autores, uma vez que pode representar uma melhoria da qualidade na avaliação dos aspectos semânticos dos instrumentos. Para além disso, segundo Geisinger (2003), este método tem a vantagem de permitir que os membros do comité consigam detectar mais facilmente os possíveis erros inerentes ao processo de tradução, através da cooperação dentro da especialidade de cada um.

No entanto, seja qual for o método utilizado, é fundamental que se estabeleça o significado (valor semântico) dos itens do questionário original, para que sejam mantidos na versão traduzida. Para tal, devem ser levadas em linha de conta, as seguintes recomendações (ver: Moreira, 2004; Vijver & Hambleton, 1996): 1) as traduções literais não são essenciais e devem ser evitadas; 2) deve-se dar prioridade ao aspecto semântico dos itens em detrimento da tradução “à letra”; 3) é extremamente importante, útil e necessário conhecer e compreender os conceitos/modelos teóricos subjacentes aos instrumentos de avaliação; 4) é fundamental que se tenha em consideração o contexto de aplicação e a população alvo.

Em suma, tomando em consideração as recomendações mencionadas, a nossa sugestão metodológica para a tradução de questionários em Psicologia do Desporto e do Exercício, engloba as seguintes etapas:

- 1) Autorização: pedir autorização ao autor do original para realizar a tradução é uma norma ética recomendável, e tem algumas vantagens: a) saber se já existe alguma tradução realizada; b) obter a colaboração do autor na realização do estudo; c) receber informações adicionais sobre o questionário; d) o autor fica a saber que o seu questionário vai estar disponível noutra língua;
- 2) Tradução Preliminar: esta etapa deve ser realizada pelos investigadores com o auxílio de tradutores com conhecimentos aprofundados na língua do original e da língua materna (formação superior e conhecimentos específicos de técnicas de tradução). É aconselhável a utilização de 3 tradutores (dois no mínimo). Esta 1ª versão da tradução, é da responsabilidade do(s) investigador(es), depois de coligir e analisar as sugestões dos tradutores;
- 3) Primeira Avaliação: a análise/avaliação da versão inicial deverá ser realizada por um comité de avaliação (*committee approach*), composto por 4 ou 5 especialistas de diferentes áreas do conhecimento (1 Licenciado em Línguas; 1 Psicólogo, 1 ou 2 Psicólogos do Desporto, 1 Licenciado em Ciências do Desporto). Os membros do comité de avaliação, apresentam os comentários e/ou sugestões de alteração de forma individual. A 2ª versão da tradução, continua a ser da responsabilidade do(s) investigador(es), depois de coligir e analisar as sugestões dos membros do comité de avaliação;
- 4) Segunda Avaliação: a 2ª versão da tradução é novamente submetida à análise/avaliação de um outro comité de avaliação independente do primeiro, igualmente composto por 4 ou 5 especialistas (1 Psicólogo, 2 ou 3 Psicólogos do Desporto, 1 Licenciado em Ciências do Desporto). Nesta fase, num primeiro momento, os membros do comité apresentam os seus comentários e/ou sugestões de alteração. O(s) investigador(es), depois de coligir as opiniões dos membros do comité, irá promover e moderar uma reunião de grupo, na qual deverão ser analisadas e discutidas as discrepâncias de opiniões existentes entre os membros do comité sobre cada um dos itens do questionário. Esta fase só termina quando houver concordância entre os especialistas e a opinião de todos os membros do júri foi unânime em relação ao conteúdo final. Daqui resulta na 3ª versão da tradução;
- 5) Estudo Piloto: elaboração do primeiro *layout* do questionário (incluindo as instruções) e aplicação a 50 sujeitos da população alvo (número sugerido por: Hill & Hill, 2000), para análise e determinação das dificuldades de compreensão e interpretação. Os participantes devem ser convidados e estimulados a indicar directamente no questionário, as palavras ou

expressões que não compreendem, bem como, a fazerem comentários e/ou sugestões de alteração (inclusivamente sobre o *layout* e as instruções). O(s) investigador(es) deve analisar todos os comentários e proceder às devidas alterações (se for caso disso). Desta etapa resulta a 4ª versão da tradução;

- 6) Revisão Final: revisão do Português (aspectos de sintaxe: ortografia, gramática, pontuação e construção frásica), realizada por 2 Licenciados em Língua Portuguesa. Daqui resulta a versão final do questionário a ser validada.

2.3 Avaliação da Fiabilidade e Validade de um Questionário

Os testes psicológicos devem respeitar critérios psicométricos próprios da generalidade destas medidas, que dizem respeito a dois grandes tipos propriedades métricas: fiabilidade e validade (Ribeiro, 2007). Por isso, quando se fala de fiabilidade, é necessário ter em linha de conta dois aspectos principais: a estabilidade e a consistência dos resultados das variáveis observáveis (Hill & Hill, 2000). Segundo estes autores, nenhuma medida psicológica é perfeita, logo, existe sempre uma inevitável margem de erro associada: “*fiabilidade = 1 – variância erro de medida / variância dos valores observados*” (p. 144). Esta fórmula deriva da teoria clássica do erro, que nos diz que o resultado de qualquer instrumento de medida é determinado pelo valor verdadeiro do atributo psicológico (variável latente), mais o erro de medição associado (Moreira, 2004). No entanto, a fiabilidade também diz respeito ao grau de estabilidade pelo qual o resultado de um sujeito, ao responder ao questionário, permanece relativamente consistente após a aplicação repetida do mesmo. O instrumento perfeito é aquele que produz sempre o mesmo resultado para o mesmo sujeito (Schutz & Park, 2004), embora seja muito pouco provável que isso aconteça em Psicologia devido ao erro associado à medida. Seja como for, a standardização do instrumento resulta sempre numa redução desse erro, e por essa razão, é sempre necessário analisar dois tipos de fiabilidade em qualquer instrumento (Buckworth & Dishman, 2002; Hill & Hill, 2000; Howitt & Cramer, 2005; Moreira, 2004; Nideffer & Sagal, 2001; Ribeiro, 2007): 1) Avaliação da Fiabilidade Temporal (estabilidade da medida); 2) Avaliação da Fiabilidade Interna (consistência interna).

No caso da fiabilidade temporal, a avaliação deve ser realizada através uma análise teste-reteste aos resultados dos itens e factores do questionário (coeficiente de correlação *r* de *Pearson*), baseado na sua aplicação ao mesmo sujeito em dois momentos distintos (sempre em condições de aplicação semelhantes). Este tipo de análise permite assumir que as questões

colocadas são claras e se referem a aspectos relativamente estáveis no tempo (Banville, et al., 2000; Fachel & Camey, 2003; Hill & Hill, 2000; Moreira, 2004; Nideffer & Sagal, 2001; Noar, 2003; Schutz & Park, 2004; Vallerand, 1989). De acordo com Noar (2003), embora em Psicologia seja muito improvável que se obtenham correlações muito altas, quanto mais alto for o coeficiente de correlação, maior será a fiabilidade temporal. Os valores referidos na literatura apontam como mínimo aceitável 0.70 (Allworth & Passmore, 2008; Nideffer & Sagal, 2001), embora Vallerand (1989) indique o valor de 0.60 como satisfatório. Relativamente ao número de sujeitos a utilizar, tomando em consideração a técnica estatística implicada, sugerimos pelo menos 30 (ver: Hill & Hill, 2000; Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2005).

Relativamente à definição do intervalo de tempo entre as duas aplicações, levantam-se dois problemas (Fachel & Camey, 2003; Moreira, 2004): 1) intervalos de tempo menores, aumenta o risco de interferência da memória e dos sujeitos ainda se lembrarem das respostas dadas na primeira aplicação, pelo que poderá existir uma tendência para responderem de igual forma; 2) intervalos de tempo maiores, aumenta o risco de haver alterações cognitivas, afectivas ou comportamentais dos sujeitos, pelo que poderá existir uma mudança efectiva dos resultados. Por isso, intervalos inferiores a 1 semana ou superiores a 1 mês devem ser evitados, respectivamente, por permitirem um peso considerável da memória, ou por colocarem problemas relativamente a eventuais mudanças (Moreira, 2004). Assim sendo, podemos considerar mais adequado um intervalo entre 2 (Moreira, 2004; Nideffer & Sagal, 2001) a 4 (Hill & Hill, 2000; Vallerand, 1989) semanas.

No segundo da fiabilidade interna, a avaliação deve ser realizada através do alfa (α) de *Cronbach*, que analisa a extensão pela qual os itens contribuem para a medir o mesmo factor. Se o valor de alfa for 1 estamos perante uma fiabilidade interna perfeita. No entanto, valores de alfa muito elevados podem indicar uma certa redundância entre os itens do questionário (Vallerand, 1989). Seja como for, podemos adoptar como referência os seguintes intervalos de valores (ver: Hill & Hill, 2000): inaceitável $\alpha < 0.60$; fraca $\alpha = 0.60-0.69$; razoável $\alpha = 0.70-0.79$; boa $\alpha = 0.80-0.89$; excelente $\alpha > 0.89$.

Por outro lado, quando se fala de validade, não nos estamos a referir propriamente aos seus resultados (tal como acontece na fiabilidade), mas sim à relação entre os resultados e algo que lhes está subjacente: uma inferência ou acção (Moreira, 2004). Segundo este autor, o essencial da validade de um teste reside nas inferências que podemos fazer através dos seus resultados (significado) e nas consequências do seu uso para orientar as acções (utilidade). Por isso, para

verificar a validade de um questionário temos de responder à seguinte questão: *será que o teste mede aquilo que supostamente deveria medir?* (Fachel & Camey, 2003). Na nossa opinião, é fundamental que esta questão seja também devidamente enquadrada em função da população alvo e do contexto específico de aplicação do instrumento (e.g. desporto).

Na literatura podemos encontrar algumas discrepâncias entre autores sobre os nomes e conceitos de validade. No entanto, de acordo com *American Psychological Association* (ver: APA, 1985), podemos agrupar a validade em 3 categorias: a) validade relacionada com o conteúdo, que é o exame “*teórico*” ao conteúdo do teste que determina se os seus itens são apropriados e relevantes (i.e. validade de conteúdo e validade de face); b) validade relacionada com o critério, que é o exame à “*qualidade*” do teste enquanto preditor presente ou futuro de outra variável (i.e. validade concorrente e validade preditiva); c) validade relacionada com o construto, que é o exame ao “*conceito*” teórico que está subjacente ao teste (i.e. validade convergente, validade discriminante e validade factorial).

Estes três tipos de concepção da validade deram origem a alguma indefinição ao estatuto da validade no seu conjunto, embora haja uma tendência para diluir as fronteiras entre os diferentes tipos de validade e a salientar o seu carácter unitário (ver Schutz & Park, 2004). A afirmação progressiva deste carácter unitário tem vindo a acentuar-se quer ao nível conceptual, quer ao nível metodológico, sendo importante destacar que a progressiva unificação se tem dado em torno da validade de construto (Moreira, 2004), que é a “*validade nobre de qualquer medida*” (Ribeiro, 2007, p. 36), pois é ela que garante que o teste mede o atributo psicológico em causa.

Em suma, de acordo com Buckworth e Dishman (2002), a psicometria é baseada na assumpção de que as variáveis psicológicas não observáveis podem ser medidas indirectamente por inferência. No entanto, essa inferência deve ser construída através de um padrão lógico de associações entre a percepção do sujeito sobre as suas próprias experiências, e os comportamentos, bem como, o contexto social onde ocorrem. Por isso, a psicometria deve ser fundamentada num processo de validade de construto, através do qual esse padrão de associações é estabelecido. Assim sendo, é aconselhável que os investigadores avaliem diferentes tipos de validade dos seus instrumentos, nomeadamente: conteúdo (para assegurar que os indicadores são representativos do construto), factorial (para determinar a estrutura do construto), convergente (para verificar se os indicadores estão relacionados com o construto) e discriminante (para verificar se o construto é independente).

2.4 Análise Factorial Exploratória (AFE)

A AFE (ver figura 2.1) torna possível que uma grande quantidade de variáveis seja reduzida a factores (Leitão, 2002; Moreira, 2004; Pestana & Gageiro, 2005), ou seja, ao explorar as correlações entre as variáveis observáveis (itens), permite o seu agrupamento em dimensões (variáveis latentes), estimando o número de factores que são necessários para explicar a variância dos itens, bem como, as relações estruturais que os ligam entre si (Maroco, 2007). Segundo Leitão (2002), este tipo de análise é bastante utilizada quando os investigadores não têm *à priori* qualquer suposição acerca da natureza da estrutura factorial dos seus dados. No entanto, também é bastante comum numa fase preliminar da validação dos instrumentos, mesmo quando existem indicações sobre os factores, fornecidas por um modelo teórico.

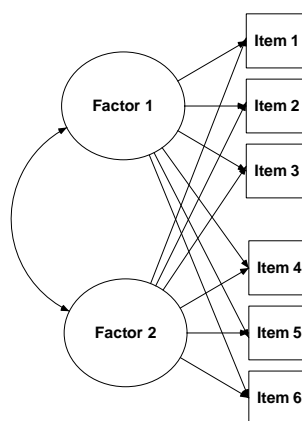


Figura 2.1 Análise Factorial Exploratória

De acordo com vários autores (Hill & Hill, 2000; Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2005; Worthington & Whittaker, 2006), deve existir uma correlação elevada entre as variáveis para que a AFE tenha utilidade na estimação de factores comuns, sendo a medida da adequação da amostragem de *Kaiser-Meyer-Olkin* (teste KMO) e o teste de esfericidade de *Bartlett* (teste de Bartlett), aqueles que são mais utilizados para aferir a qualidade das correlações de forma a prosseguir (ou não) com a AFE. É recomendado que o valor do teste KMO seja superior a 0.6 e o teste Bartlett esteja associado a valor de p significativo (ver: Pestana & Gageiro, 2005).

Os métodos para extracção de factores (*factor extraction*) mais utilizados são: análise dos factores comuns (FA: *common factor analysis*); e análise das componentes principais (PCA: *principal components analysis*) (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006; Henson &

Roberts, 2006; Kahn, 2006; Tabachnick & Fidell, 1989; Worthington & Whittaker, 2006). Em termos teóricos, a principal diferença reside no facto de que a PCA tem como objectivo principal a análise da variância total (a comum, a específica e a do erro), ao passo de que a FA tem como objectivo principal analisar apenas a variância comum num conjunto de variáveis para compreender ou explicar as correlações entre elas (Hill & Hill, 2000). Em termos práticos, ambos os métodos produzem resultados muito semelhantes. Porém, devem ser utilizados em função das suas características (Hair, et al., 2006): PCA para reduzir os dados a um número mínimo de factores; FA (e.g. *principal axis factoring*) para identificar construtos latentes num conjunto de variáveis (quando já existe alguma especificação teórica definida).

Os resultados iniciais da AFE normalmente não produzem uma estrutura facilmente interpretável (Kahn, 2006), por isso, a rotação dos factores (*factor rotation*) é a ferramenta mais importante para o fazer (Hair, et al., 2006), pois produz uma solução factorial mais clara e objectiva, que maximiza os pesos factoriais dos itens (Brown, 2006). No entanto, levanta-se uma questão: *qual o método de rotação a utilizar (obliquos ou ortogonais)?*

De acordo com vários autores (Brown, 2006; Hair, et al., 2006; Henson & Roberts, 2006; Kahn, 2006; Preacher & MacCallum, 2003; Tabachnick & Fidell, 1989; Worthington & Whittaker, 2006), a decisão deve ser tomada em função da correlação expectável entre os factores. Se em termos teóricos é defensável que os factores não estejam correlacionados, então devemos utilizar uma rotação ortogonal (*orthogonal*). Mas se é teoricamente expectável que os factores se correlacionem entre si, então a melhor opção é uma rotação oblíqua (*oblique*). No primeiro caso, a rotação mais utilizada é a *Varimax*, no segundo caso a melhor opção é a *Promax*. No entanto, apesar dos resultados serem ligeiramente diferenciados em função do tipo de rotação, normalmente essas diferenças não são dramáticas (Kahn, 2006).

De acordo com Preacher e MacCallum (2003, p. 40) “*o uso mecanizado da rotação ortogonal Varimax deve ser evitado*”, uma vez que a sua utilização raramente é sustentada, pois os factores quase nunca são independentes. Para além disso, a rotação oblíqua *Promax* é quase sempre a melhor escolha, porque começa a análise com uma rotação ortogonal e termina com uma solução oblíqua, ou seja, se os factores forem independentes a rotação permanece ortogonal, mas se estiverem correlacionados a rotação será oblíqua (Kahn, 2006). Na nossa opinião, grande parte dos investigadores utilizam as rotações ortogonais (*Varimax*) porque produzem apenas uma matriz de resultados (*rotated matrix*), o que facilita a interpretação da solução encontrada. Ao contrário, as soluções oblíquas produzem duas matrizes de resultados: a matriz de configuração (*pattern matrix*: que indica a contribuição única de cada item para

o factor) e a matriz de estrutura (*structure matrix*: que para além de indicar a contribuição de cada item para o factor, tem também em consideração relação existente entre os factores) (Hair, et al., 2006). Apesar de não ser consensual qual das matrizes deva ser utilizada, é a “matriz de configuração aquela que mais frequentemente é interpretada e reportada na investigação aplicada” (Brown, 2006, p. 33). A razão para isso é que os resultados da matriz de estrutura tendem a ser sobrestimados em função do aumento da correlação entre factores.

Após a escolha dos métodos de análise a utilizar, coloca-se uma outra questão fundamental: *qual ou quais os critérios para determinação dos factores e retenção ou eliminação de itens?* A resposta não é fácil, pois existem inúmeras orientações e recomendações disponíveis na literatura (Blunch, 2008; Brown, 2006; Hair, et al., 2006; Henson & Roberts, 2006; Kahn, 2006; Leitão, 2002; Preacher & MacCallum, 2003; Tabachnick & Fidell, 1989; Worthington & Whittaker, 2006). Por isso, no momento da decisão, propomos que sejam levados em consideração a seguinte combinação de critérios:

- 1) *Critério de Kaiser (Kaiser’s criterion*: medida da variância explicada definida na mesma métrica dos itens). A regra de decisão diz-nos para reter factores com valor próprio igual ou superior a 1 (*eigenvalue*: $EV \geq 1.0$). Valores baixo da unidade reflectem instabilidade no factor. Para além disso, deve-se também analisar o gráfico do “cotovelo” (*scree plot*) e observar qual o número de factores acima da “dobra do cotovelo”, apesar da sua natureza subjectiva (Kahn, 2006);
- 2) *Comunalidades (communalities*: proporção da variância de cada item que é explicada pelo conjunto dos factores extraídos). Hair et al. (2006) aconselham os investigadores à sua análise numa perspectiva de orientação, verificando se os itens atingem ou não níveis aceitáveis. Valores acima de 0.50 indicam que uma boa parte da variância dos resultados de cada item é explicada pela solução factorial. No entanto, a hipótese de eliminação dos itens só deve ser considerada com valores abaixo de 0.40 (Worthington & Whittaker, 2006). Seja como for, o valor das comunalidades deve funcionar apenas como um guia de orientação para a tomada de decisão e não como critério principal;
- 3) *Pesos factoriais (factor loading*: correlação entre o item e o factor). Normalmente os pesos factoriais são considerados significativos quando o valor é igual ou superior a 0.5 ($FL \geq 0.50$). Alguns autores assumem que o valor 0.30 é relevante e considerado como mínimo para que possa ser interpretado (Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Tabachnick & Fidell, 1989; Worthington & Whittaker, 2006). Pesos factoriais acima de 0.70 são

considerados indicativos de uma estrutura muito bem definida, pois o factor explica pelo menos 50% da variância do item (peso factorial elevado ao quadrado) (Hair, et al., 2006; Tabachnick & Fidell, 1989). Em alternativa, podemos considerar os valores em função do tamanho da amostra (Hair, et al., 2006): 0.30 ($n \geq 350$); 0.35 ($n \geq 250$); 0.40 ($n \geq 200$); 0.45 ($n \geq 150$); 0.50 ($n \geq 120$); 0.55 ($n \geq 100$); 0.60 ($n \geq 85$); 0.65 ($n \geq 70$); 0.70 ($n \geq 60$); 0.75 ($n \geq 50$);

- 4) *Pesos factoriais cruzados (Cross-loadings)*. Inexistência de itens com pesos factoriais relevantes (acima de 0.30) em mais do que um factor. Se isso acontecer e se a diferença entre eles não for igual ou superior a 0.15, devemos considerar a eliminação do item (Leitão, 2002; Worthington & Whittaker, 2006);
- 5) *Percentagem da variância explicada pelos factores*. Embora não exista uma regra absoluta sobre esta questão, o objectivo é que a extracção dos factores assegure uma quantidade elevada da variância dos itens. Se isso acontecer, significa que a maior parte da variância das variáveis observadas é explicada pelos factores latentes e não por outros aspectos que não são conhecidos. A percentagem da variância explicada pelos factores retidos deve ser no mínimo de pelo menos 40% (Blunch, 2008). Soluções factoriais que explicam 60% da variância dos dados são consideradas muito satisfatórias (Hair, et al., 2006);
- 6) *Fiabilidade interna*. A consistência interna do factor deve ser igual ou superior a 0.70 (alfa de Cronbach: $\alpha \geq 0.70$), embora este valor possa decrescer até 0.60 no caso da AFE (Hair, et al., 2006). Para orientação propomos os valores já mencionados anteriormente (ver: Hill & Hill, 2000). Devemos ainda analisar dois aspectos adicionais: o valor da consistência interna em caso de eliminação de um item, sendo necessário que o valor de alfa não aumente caso isso aconteça; e as correlações item-total (correlações entre o item e o valor total do factor), sendo aconselhável valores acima 0.50 (Hair, et al., 2006);
- 7) *Retenção de factores com pelo menos 3 itens*. Esta regra é de extrema importância por questões de estimação do modelo numa fase posterior da validação do instrumento (Blunch, 2008; Brown, 2006; Kline, 2005). As boas práticas ditam um número mínimo de 3 itens por factor (de preferência 4) (Hair, et al., 2006). Segundo estes autores, muitos itens por factor também não é necessariamente a melhor opção, pois pode trazer problemas (e.g. dificuldades em produzir uma verdadeira unidimensionalidade do factor).

Algumas destas sugestões e/ou recomendações, tem sido levadas em consideração por diversos autores em Portugal, na validação de questionários (com recurso à AFE), na área da Psicologia do Desporto e do Exercício (e.g. Borrego & Alves, 2006; Cid, Alves, & Dosil,

2008; Cid, Leitão, & Alves, 2008; Fernandes, Lázaro, & Vasconcelos-Raposo, 2005; Fonseca & Brito, 2001a, 2001b; Fonseca & Brito, 2005; Fonseca & Fox, 2002; Lourenço & Alves, 2003; Pires, Cid, Borrego, Alves, & Silva, 2010).

Por último, não podemos deixar de fazer referência ao número de sujeitos necessários para realizar a AFE. O rácio de 10:1 (nº de sujeito por cada item do questionário) é o número recomendado e que gera algum consenso na literatura (Hair, et al., 2006; Henson & Roberts, 2006; Hill & Hill, 2000; Kahn, 2006; Worthington & Whittaker, 2006). No entanto, esta questão está longe de ser pacífica, pois existem autores que falam em rácios mínimos de 5:1 (Hair, et al., 2006; Henson & Roberts, 2006) e outros em valores absolutos: 50 muito pobre; 100 pobre; 200 aceitável; 300 bom (Tabachnick & Fidell, 1989).

2.5 Análise Factorial Confirmatória (AFC)

A modelação de equações estruturais (SEM: *Structural Equation Modeling*), pode ser vista como uma fusão entre duas abordagens de avaliação de modelos: análise de regressão e análise factorial. Enquanto a análise de regressão (também conhecida por análise de caminhos: *path analysis*) se preocupa com as relações causais entre as variáveis, a análise factorial preocupa-se em encontrar um conjunto de factores que expliquem a variância comum entre um conjunto de itens (Biddle, Markland, Gilbourne, Chatzisarantis, & Sparkes, 2001). Por outras palavras, a SEM (ver figura 2.2) é uma técnica multivariada que permite ao investigador examinar simultaneamente as relações entre os construtos latentes e as respectivas variáveis de medida, bem como, entre os diversos construtos do modelo (Hair, et al., 2006). Por isso, a SEM “*tornou-se na ferramenta mais utilizada para explicar modelos teóricos em ciências sociais e humanas*”, sendo comum a sua aplicação durante o processo de desenvolvimento/tradução de questionários para a validação de construto após a AFE (Worthington & Whittaker, 2006, p. 824). Segundo Kahn (2006), normalmente os investigadores utilizam a AFE para explorar as correlações entre as variáveis e identificar os possíveis factores que explicam a sua variância, e a AFC para confirmar se a estrutura do modelo se ajusta bem ou não aos dados. Ao contrário do que acontece na AFE onde supostamente não existem hipóteses à priori sobre o número de factores e a sua relação com os itens, na AFC o modelo (nº factores, itens correspondentes e erros de medida) é definido e especificado à partida (Buckworth & Dishman, 2002; Kline, 2005).

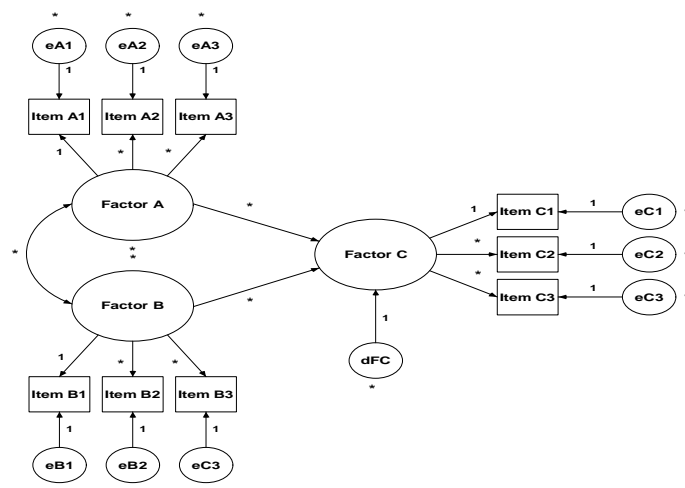


Figura 2.2 Modelação de Equações Estruturais

Em suma, tanto a AFE como a AFC têm como objectivo reproduzir a relação observada entre o grupo de itens e as variáveis latentes. No entanto, a diferença fundamental reside no número e na natureza das especificações/restrições realizadas à priori. A AFC (ver figura 2.3) requer fortes fundamentos empíricos ou conceptuais para guiar as especificações a serem estimadas no modelo (Brown, 2006; Buckworth & Dishman, 2002; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006; Kline, 2005).

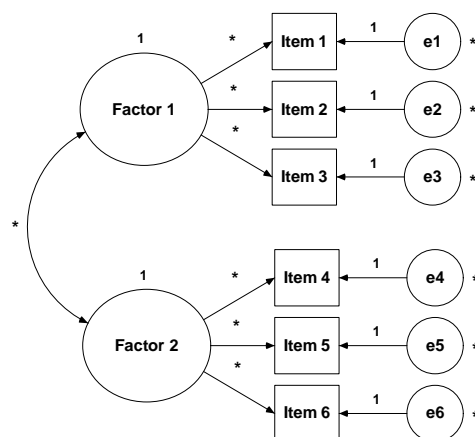


Figura 2.3 Análise Factorial Confirmatória

A teoria estatística subjacente a este tipo de análise requer amostras relativamente grandes para realizar a AFC (Kahn, 2006), sendo aconselhado um rácio de 10:1 (nº de sujeito por cada parâmetro a ser estimado no modelo e não por item do questionário como é proposto para a

AFE) (Biddle, et al., 2001; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006). Alguns autores avançam com números absolutos mínimos: $n \geq 200$ (Barrett, 2007) ou $100 < n < 150$ (Hair, et al., 2006; Markland, 2007). No entanto, esta questão está longe de ser assim tão simplista (Goffin, 2007). Por isso, a melhor opção é tomar em consideração a complexidade do modelo (número parâmetros a serem estimados), sendo geralmente aceite as seguintes recomendações: rácio mínimo de 5:1 (Bentler & Chou, 1987; Worthington & Whittaker, 2006); rácio aconselhado de 10:1 (Bentler & Chou, 1987; Biddle, et al., 2001; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006). Para minimizar o problema da distribuição não normal dos dados aconselha-se um rácio de 15:1 ou amostras grandes ($n > 400$) (Hair, et al., 2006).

A questão fundamental na especificação do modelo (definição dos parâmetros livres a serem estimados ou fixados) está relacionada com a sua identificação, ou seja, com a correspondência entre a informação a ser estimada (parâmetros livres), e a informação da qual será estimada (variâncias e co-variâncias observadas) (Hoyle, 1995). Por isso, os dois requerimentos necessários para que o modelo seja identificado, ou seja, para que os parâmetros sejam estimáveis e o modelo possa ser analisado, são (Byrne, 1994, 2001; Chou & Bentler, 1995; Hair, et al., 2006; Kline, 2005; MacCallum, 1995):

- 1) O número de parâmetros livres a serem estimados deve ser menor ou igual que o número de observações, ou seja, o modelo é sobre-identificado (*overidentified*: graus de liberdade positivos). De outra forma, o modelo não tem informação suficiente para que possa ser estimado, pelo que se torna sub-identificado (*underidentified*: graus de liberdade negativos) ou exactamente identificado (*justidentified*: graus de liberdade igual a zero). Por exemplo: o modelo da figura 2 tem 13 parâmetros a estimar (6 variâncias dos erros de medida dos itens, 6 pesos factoriais, 1 co-variância entre os factores) e 6 variáveis observáveis (itens). Assim sendo, temos 21 observações ($obs = 6[6+1]/2$) e 8 graus de liberdade ($df = 21 - 13$), ou seja, o modelo é sobre-identificado (tem informação suficiente para que possa ser estimado);
- 2) Todas as variáveis latentes (factores e erros de medição dos itens) têm de ser associados a uma escala. Os erros de medida dos itens são associados a uma escala através do constrangimento ULI (*unit loading identification*) que fixa à unidade (1.0) o efeito directo do erro de medida no item correspondente. No caso dos factores, temos duas opções: a) impor também o constrangimento ULI (fixar à unidade um dos efeitos directos do factor num dos itens, normalmente o primeiro item) ou; b) impor um constrangimento UVI (*unit variance identification*), que fixa a variância dos factores à unidade (1.0). Ambos os

métodos produzem os mesmos resultados, mas o segundo tem a vantagem da simplicidade (Kline, 2005). No entanto, em alguns *softwares* (e.g. AMOS) o primeiro método é adoptado por defeito.

Para que não haja qualquer problema na identificação do modelo, é necessário tomar em consideração o seguinte (Blunch, 2008; Hair, et al., 2006; Kline, 2005): a) cada item é indicador de medida de um único factor e não pode estar associado a nenhum outro; b) cada item tem um erro associado que deve ser independente, ou seja, não devem existir correlações entre os erros dos itens; c) cada factor deve ser constituído por um mínimo de 3 itens. Segundo Blunch (2008) podem ser admitidas correlações entre erros se isso não colocar em causa a identificação do modelo. No entanto, esta prática (muito comum entre os investigadores para ajustar os modelos), indica que os dois itens medem algo em comum que não está explícito no modelo. Por isso, se não houver correlação entre os erros garantimos que os itens são independentes (Kline, 2005).

Relativamente ao método de estimação, aquele que é mais comum na AFC é o da máxima verosimilhança (ML: *Maximum Likelihood*). O principal objectivo é encontrar as estimativas dos parâmetros como se fossem a verdadeira população, maximizando a verosimilhança da matriz de co-variância dos dados com a matriz de co-variância restrita pelo modelo. Em termos práticos, através do teste do qui-quadrado (*Chi-Square*: χ^2), são analisadas as discrepâncias entre as duas matrizes (Byrne, 2001; Chou & Bentler, 1995). No entanto, a teoria subjacente ao método ML (que utiliza um teste t para testar uma hipótese nula), assume que os dados tem uma distribuição normal multivariada (Kahn, 2006; Kline, 2005). Mas como isto quase nunca acontece com dados da área da Psicologia, este método pode ser inadequado, pelo que se deve tomar medidas correctivas (Chou & Bentler, 1995).

Desta forma, segundo vários autores (Byrne, 1994; Hoyle & Panter, 1995; West, Finch, & Curran, 1995), é recomendável que os investigadores consultem, apresentem e interpretem, não só as informações sobre a distribuição univariada dos dados (*skewness*: assimetria; *kurtosis*: achatamento), mas também as informações sobre a distribuição multivariada (coeficiente de Mardia: *kurtosis* multivariada) (ver: Mardia, 1970). Se o coeficiente Mardia normalizado for superior a 5.0 é indicativo que os dados não têm uma distribuição normal multivariada (Byrne, 2006), sendo a medida correctiva mais comum a utilização do teste estatístico robusto do χ^2 (Bentler, 2007; Byrne, 1994, 2006; Chou & Bentler, 1995; Hu & Bentler, 1999), o chamado Satorra-Bentler SCALED χ^2 (S-B χ^2) (ver: Satorra & Bentler,

2001), e os erros padrão robustos, ambos corrigidos para a não normalidade da distribuição dos dados. Estas correcções produzem resultados mais satisfatórios (Chou & Bentler, 1995).

Apesar do teste χ^2 (corrigido ou não) ser o mais tradicional para a avaliação dos modelos, uma vez que foi o primeiro índice de ajustamento a ser desenvolvido (ver: Joreskog & Sorbom, 1982), raramente é utilizado na investigação aplicada como sendo o único (Brown, 2006). De facto, ao longo dos tempos têm-lhe sido apontadas algumas fragilidades (Bentler, 2007; Brown, 2006; Byrne, 2001; Chou & Bentler, 1995; Hair, et al., 2006; Hoyle, 1995; Kahn, 2006; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006), tais como: 1) em muitas situações (e.g. amostra pequena ou demasiado grande, complexidade do modelo, distribuição não normal dos dados) a significância estatística é comprometida; 2) os valores do teste são inflacionados com o tamanho da amostra e os modelos são rejeitados, mesmo quando as diferenças entre as matrizes são muito pequenas, o que pode levar à rejeição de bons modelos; 3) o seu valor é muito restringido à não rejeição da hipótese nula, ou seja, um teste χ^2 estatisticamente significativo suporta a hipótese alternativa de que existem diferenças entre as matrizes (o modelo não se ajusta bem aos dados). Em suma, para além das questões da sensibilidade ao tamanho da amostra e da complexidade do modelo, estamos perante um teste que verifica se o modelo se ajusta ou não na perfeição aos dados. Alguns autores chamam-lhe um teste de “ajustamento exacto” (Barrett, 2007, p. 816), mas como se sabe, a hipótese de que o modelo tem de coincidir exactamente com os dados nunca será precisamente correcta (Bentler, 2007).

Por estas razões, a avaliação de um modelo só com base no teste χ^2 pode não ser a melhor abordagem, pois existem outros índices que fornecem informações variadas muito úteis na determinação do ajustamento do modelo aos dados (Miles & Shevlin, 2007). Apesar de ser comum utilizar e reportar os valores do teste χ^2 , os outros índices são normalmente usados com mais confiança (Brown, 2006), sendo “a estratégia mais defensiva para a avaliação dos modelos a consulta de índices de ajustamento de múltiplas classes” (Hoyle, 1995, p. 15), ou seja, a utilização complementar dos chamados índices de aproximação, que ajustam a estatística do teste χ^2 para o tamanho da amostra e complexidade do modelo, indicando o grau de discrepância com os dados (Barrett, 2007).

Os índices de aproximação mais utilizados são (Brown, 2006; Hoyle & Panter, 1995; Worthington & Whittaker, 2006): a) os índices absolutos (*absolute fit*: dizem respeito ao grau pelo qual as co-variâncias implicadas no modelo condizem com as co-variâncias observadas através das quais os parâmetros livres são estimados); b) índices incrementais (*incremental fit*: dizem respeito ao grau pelo qual o modelo em questão é superior a um modelo alternativo,

usualmente um modelo onde não sejam especificadas co-variâncias entre as variáveis – modelo nulo ou independente). De acordo com Hoyle e Panter (1995, p. 165), os índices absolutos são tipicamente medidas de “*maldade de ajustamento*” (*badness of fit*), uma vez que um ajustamento óptimo é indicado por valores perto de zero, e os índices incrementais são medidas de “*bondade de ajustamento*” (*goodness of fit*), uma vez que valores perto de um indicam grande melhoramento do modelo em relação ao modelo alternativo.

Apesar desta questão não reunir consenso na literatura (podendo-se verificar que os investigadores utilizarem uma multiplicidade de índices para avaliar os modelos), parece existir uma tendência sustentada (com a qual concordamos), para a utilização dos seguintes índices de ajustamento (Bentler, 2007; Brown, 2006; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006):

Absolutos

Teste do Qui-Quadrado (χ^2). Deve ser acompanhado pelos graus de liberdade (df) e o nível de significância (p). Avalia se existem discrepâncias entre a matriz de co-variâncias dos dados e a matriz de co-variância do modelo. Valores de p não significativos ($p > 0.05$) indicam bom ajustamento. Se os dados não tiverem uma distribuição normal devem ser tomadas medidas correctivas (e.g. Satorra-Bentler: S-B χ^2);

Qui-Quadrado Normalizado (χ^2/df). Corresponde ao valor do qui-quadrado dividido pelos graus de liberdade. Reduz a sensibilidade do teste ao tamanho da amostra e à complexidade do modelo. Valores de $\chi^2/df < 3.0$ indicam ajustamento razoável (Arbuckle, 2006; Hair, et al., 2006), embora não exista consenso no que respeita a este valor, nem sequer relativamente à sua utilização como índice de ajustamento (Biddle, et al., 2001). Seja como for, também podemos ter em consideração que valores inferiores a 2.0 indicam bom ajustamento (Blunch, 2008). O valor de 5.0 é o mínimo aceitável (Bentler, 2002);

Standardized Root Mean Square Residual (SRMR). Representa o valor da média residual que deriva dos valores de ajustamento entre as matrizes de correlações (do modelo e da observada nos dados). Valores de $SRMR \leq 0.08$ indicam bom ajustamento (Hu & Bentler, 1999), mas valores até 0.10 podem ser considerados como aceitáveis (Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006);

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA). Deve ser acompanhado do intervalo de confiança a 90% (RMSEA 90% CI) que indica a sua precisão. Este índice, que compensa o efeito da complexidade (sensível ao número de parâmetros e insensível ao tamanho da

amostra), expressa o grau de “erro” do modelo, avaliando assim a extensão pela qual se ajusta (ou não) aos dados (Brown, 2006). Através da análise das discrepâncias existentes entre as matrizes indica qual a aproximação ao modelo perfeito (Byrne, 2001). Valores de $RMSEA \leq 0.06$ indicam uma adequação do modelo (Hu & Bentler, 1999), mas normalmente os valores de corte mais utilizados são (Brown, 2006; Byrne, 2001; Kline, 2005): ≤ 0.05 bom ajustamento; ≤ 0.08 ajustamento aceitável, ≤ 0.10 indicam um ajustamento medíocre e > 0.10 um ajustamento pobre (inaceitável);

Incrementais

Comparative Fit Index (CFI). Deriva da comparação das co-variações do modelo hipotético com um modelo base (nulo ou independente), ou seja, este índice faz uma estimativa da melhoria de ajustamento do modelo especificado sobre um modelo nulo no qual as variáveis não estão correlacionadas (Kahn, 2006). Para além disso, este índice tem também em linha de conta o tamanho da amostra. Valores de $CFI \geq 0.95$ indicam um bom ajustamento (Hu & Bentler, 1999). No entanto, diversos autores (Brown, 2006; Kline, 2005; Marsh, Hau, & Wen, 2004; Worthington & Whittaker, 2006) apontam para valores iguais ou superiores a 0.90 como valor aceitável de ajustamento, pois “na generalidade, de algum modo o 0.90 tornou-se no número mágico para os modelos bem ajustados” (Hair, et al., 2006, p. 751).

Non-Normed Fit Index (NNFI). Também conhecido por *Tucker-Lewis Index* (TLI), é muito semelhante ao CFI, pelo que alguns autores acima aconselham que se utilize apenas um deles (e.g. Hair, et al., 2006). No entanto, o NNFI tem em linha de conta os graus de liberdade, o que inclui uma função de penalização para os parâmetros livres que não melhorem o ajustamento (Brown, 2006; Byrne, 2001). Apesar de conceptualmente similares, estes índices fazem diferentes correcções em função do tamanho da amostra (CFI) e da complexidade do modelo (NNFI) (Kahn, 2006). Para além disso, o CFI é um índice incremental do tipo 2 (os valores assumem uma distribuição central) e o NNFI é do tipo 3 (os valores assumem uma distribuição não central) (Chou & Bentler, 1995), sendo recomendável a utilização de um índice de cada tipo (Hoyle & Panter, 1995). Valores de $NNFI \geq 0.95$ indicam um bom ajustamento (Hu & Bentler, 1999), mas valores iguais ou superiores a 0.90 são aceitáveis;

Os valores de corte que foram recomendados como indicadores de bom ajustamento, são os propostos por Hu e Bentler (1999), e surgiram na sequência das suas simulações de avaliação de modelos em função de diversos factores (e.g. tamanho amostra e complexidade do modelo). No entanto, apesar de diversos autores aceitarem e recomendarem a sua utilização

(Brown, 2006; Kahn, 2006; Markland, 2007), esta questão está longe de ser unânime. De facto, Marsh et al. (2004) encorajam fortemente os investigadores, revisores e editores a não generalizar os valores de corte de Hu e Bentler. Na sua opinião, não existem dúvidas de que esses valores de corte apresentam uma sustentação empírica muito forte, no entanto, não devem ser interpretadas como regras de ouro universais, pois podemos correr o risco de estar a rejeitar bons modelos. Segundo Marsh et al. (2004), a *assumpção implícita* de que quanto mais alto melhor é errada, e pode conduzir a práticas duvidosas por parte dos investigadores só para conseguirem aumentar os valores de ajustamento dos modelos (e.g. correlacionar erros de medida). Por isso, “*os investigadores devem ter em mente que as sugestões de valores de corte do índices de ajustamento são linhas orientadoras gerais e não necessariamente regras definitivas*” (Worthington & Whittaker, 2006, p. 828).

Em suma, “*a regra de ouro é que não há regra de ouro*” (Markland, 2007, p. 851). Seja como for, para este autor, até podemos adoptar uma postura mais conservadora, tendo alguma precaução em interpretar e a reportar os dados. No entanto, continua a ser aconselhável que os investigadores utilizem com normalidade os critérios propostos por Hu e Bentler. De facto, são mais restritivos que as recomendações anteriores, mas isso faz com que seja menos provável que se aceitem modelos com “*ajustamentos doentes*” (Markland, 2007, p. 857).

Algumas das recomendações mencionadas têm sido levadas em consideração por diversos autores em Portugal, na validação de questionários (com recurso à AFC) em Psicologia do Desporto e do Exercício (e.g. Borrego, Leitão, Alves, Silva, & Palmi, 2010; Cid, Alves, et al., 2008; Cid, Leitão, et al., 2008; Cid, Pacheco, Borrego, & Silva, 2010; Coelho, Vasconcelos-Raposo, & Fernandes, 2007; Fernandes, et al., 2005; Fernandes & Vasconcelos-Raposo, 2010; Fonseca & Brito, 2001a, 2001b, 2005).

Em relação aos parâmetros individuais estimados no modelo (*parameter estimates*), aconselham-se como boas práticas, que se reporte a seguinte informação (Brown, 2006; Byrne, 1994, 2001; Hair, et al., 2006; Hoyle & Panter, 1995; Kline, 2005):

- 1) *Pesos factoriais* (FL: *factor loading*). Efeito directo que as variáveis latentes (factores) têm sobre o indicadores observáveis (itens). Devem ser consistentes com a teoria subjacente ao instrumento, serem significativos ($p < 0.05$) e valores iguais ou superiores a 0.5. Segundo Hair et al. (2006), idealmente este valor deveria ser de 0.7., mas seja como for aconselhamos como alternativa os valores sugeridos por este autores em função do tamanho da amostra (já mencionados anteriormente);

- 2) *Coeficiente de determinação* (SMC: *squared multiple correlations*). Embora seja influenciado pelo peso factorial (uma vez que corresponde ao seu valor elevado ao quadrado), o coeficiente de determinação corresponde à quantidade de variância do item que é explicada pelo factor. Assim, quanto mais alto for o seu valor, maior proporção da variância é explicada e, consequentemente, menor é a proporção da variância não explicada (Kline, 2005). Se a 1 subtrairmos o coeficiente de determinação (1-SMC), obtemos o valor da variância do item não explicada (Brown, 2006; Kline, 2005);
- 3) *Erros de medida* (EV: *error variance*). A variância dos erros de medida representam o efeito combinado de todas as outras fontes de influência sobre os valores observados, para além do factor que o item é suposto medir (Kline, 2005). Segundo este autor, os erros de medida reflectem dois tipos de variância única: o erro de medida aleatório (valor não fiável) e o erro de medida associado ao instrumento de avaliação.;
- 4) *Erros padrão* (SE: *standard errors*). O erro padrão do parâmetro estimado (e.g. dos pesos factoriais), representa a estimativa do quanto o erro de amostragem pode estar a influenciar esse parâmetro, o que de certa forma representa uma estimativa da estabilidade do modelo (Brown, 2006). Não existe um critério bem definido pelo qual podemos considerar se um erro padrão é ou não problemático (Brown, 2006; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006; Hoyle & Panter, 1995), mas erros padrão baixos implicam uma precisão considerável na estimativa do parâmetro, e excessivamente altos indicam problemas de imprecisão do parâmetro estimado e instabilidade no modelo (Brown, 2006).

O objectivo principal da AFC é fornecer respostas sobre o ajustamento do modelo aos dados, ou seja, se o modelo é ou não válido. No entanto, este processo de avaliação também pode fornecer informações adicionais com vista à resolução de problemas ou à melhoria do modelo (Hair, et al., 2006). Os índices indicam a qualidade de ajustamento do modelo, mas não nos dizem as razões pelas quais o modelo não se ajusta aos dados. Para isso, existem duas estatísticas que são frequentemente utilizadas na procura de potenciais focos de problema (Brown, 2006; Byrne, 1994, 2001; Chou & Bentler, 1995; Hair, et al., 2006; Hoyle & Panter, 1995):

- 1) *Valores residuais* (*residuals*). Representam a discrepância entre a matriz de co-variância dos dados e a matriz de co-variância restrita do modelo. Valores residuais elevados (valores da matriz residual estandardizada: *standardized residual matrix*) associados a um determinado par de parâmetros são indicadores de possíveis problemas, que estão a

contribuir para o desajustamento do modelo. Os valores residuais estandardizados menores que ± 2.58 não sugerem problemas (Brown, 2006; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006), e valores superiores a ± 4.0 representam um grau de erro inaceitável, pelo que a consequência mais provável é a eliminação de um dos parâmetros envolvidos. De qualquer das formas, os exemplos dados por Byrne (1994, 2006) e Chou e Bentler (1995), parecem sugerir que se dê alguma atenção aos valores residuais mais elevados da matriz;

2) *Índices de modificação (modification indices)*. Estes índices (e.g. no caso do programa EQS: *Lagrange Multiplier Test* e *Wald Test*; no caso do programa AMOS: *Modification Indexes*), fornecem informações sobre a melhoria do modelo em função de se libertar ou fixar parâmetros (e.g. indicações sobre cross-loadings ou correlações entre erros de medida), indicando a diminuição do valor χ^2 que é expectável se isso acontecer. Deve-se dar alguma atenção aos valores elevados e/ou aos valores que estão associados a níveis de significância de $p < 0.05$. No entanto, as modificações ao modelo nunca devem ser realizadas só com base nesta informação (Brown, 2006; Hair, et al., 2006).

Em suma, os investigadores devem ter sempre presente que as re-especificações efectuadas tem sempre impacto na teoria subjacente ao modelo (Hair, et al., 2006). Segundo estes autores, se as modificações forem menores, a integridade teórica do modelo pode não ser afectada (aceitam como razoável a eliminação de 2 em cada 15 variáveis). Mas se as modificações forem maiores, o investigador deve estar consciente de que isso pode afectar a integridade teórica do modelo e, consequentemente, pode resultar num novo instrumento que deverá ser testado numa nova amostra.

2.6 Conclusões

Traduzir e validar instrumentos de medida em Psicologia do Desporto e do Exercício, não é uma tarefa fácil. Exige um esforço delicado, que não se esgota numa simples tradução com o objectivo de o tornar apenas numa medida válida e fiável. Todos os investigadores devem adoptar uma metodologia rigorosa e robusta o suficiente para que permita conduzir todo o processo de forma sustentada, deste a fase embrionária da tradução até à fase de validação do construto da medida do atributo psicológico. Só assim é possível evitar que existam instrumentos de avaliação frágeis e desadequados, que podem colocar em causa toda a investigação que se possa realizar com a sua utilização.

Foi com essa preocupação no horizonte que Vallerand (1989) propôs uma metodologia de validação transcultural de instrumentos psicológicos, fundada numa abordagem sistemática por etapas, de modo a que *“o caminho do investigador seja iluminado, num processo que pode ainda ser muito subjectivo”* (p. 678). Com esta metodologia como pano de fundo, Fonseca e Brito (2005), promoveram uma das primeiras reflexões publicadas em Portugal sobre esta questão aplicada ao contexto desportivo. Para estes autores, de uma forma geral, os procedimentos utilizados pelos investigadores não têm sido uniformes e não podem estar isentos de críticas, uma vez que apesar de em alguns casos terem sido utilizados processos complexos de validação, noutros não vão além de uma simples tradução, com as consequências negativas que daí resultam. Por essa razão, Fonseca e Brito (2005) propõem uma metodologia que possa assegurar que os procedimentos para a determinação das qualidades psicométricas dos instrumentos sejam suficientemente rigorosos e robustos, defendendo a proposta de Vallerand (1989), mas com ligeiras alterações, ou seja, a substituição da técnica de retroversão na fase de tradução, por uma abordagem por comité de especialista, bem como, a utilização da AFC como elemento central da avaliação da validade de construto.

Não existem dúvidas de que a SEM/AFC, que é uma abordagem estatística poderosa na avaliação dos modelos, se tem sido a tornar cada vez mais popular, em particular nas ciências sociais e comportamentais (Biddle, et al., 2001). Segundo estes autores, este tipo de análise *“proporciona um conjunto abrangente de ferramentas que, quando usada de forma sensata, pode melhorar substancialmente a nossa compreensão dos modelos, promovendo o desenvolvimento teórico e aplicado em Psicologia do Desporto e do Exercício”* (p.789). No entanto, os investigadores têm que compreender que o processo de validação dos instrumentos, requer algum investimento, treino e prática (Kahn, 2006), pois constata-se ainda a existência de uma grande variedade de práticas, facto que é indicativo da necessidade de ainda mais rigor e standardização dos procedimentos (Worthington & Whittaker, 2006). Muitos investigadores utilizam a modelação de equações estruturais sem estar preparados para compreender que a avaliação de um modelo *“é um processo que consome tempo, que está cheio de muitos tipos de dificuldades e que, invariavelmente, requer uma enorme quantidade de trabalho até que se consiga um bom ajustamento”* (Barrett, 2007, p. 820). Por isso, é fundamental que os investigadores dediquem uma atenção considerável aos modelos e que escolham com muito cuidado as estratégias para os testar (Biddle, et al., 2001).

Nesse sentido, esperamos que a presente reflexão possa ter contribuído de alguma forma para ajudar os investigadores neste complexa tarefa que é traduzir e validar questionários. Sejam quais forem as decisões que possam ser tomadas no decorrer desse processo, elas serão sempre da responsabilidade do investigador (Tabachnick & Fidell, 1989). Por essa razão, devemos ter sempre bem presente na nossa consciência que o maior benefício de tomar as decisões correctas está na hipótese de aumentar as probabilidades de obter um conjunto de resultados mais claros e interpretáveis. Mas também não nos podemos esquecer que, as consequências de tomar decisões menos correctas normalmente conduzem a resultados ambíguos e errados (Preacher & MacCallum, 2003).

3. ESTUDO 1: TRADUÇÃO E VALIDAÇÃO DA VERSÃO PORTUGUESA DA *GOAL ORIENTATION IN EXERCISE MEASURE* (GOEMP). ANÁLISE FACTORIAL EXPLORATÓRIA E CONFIRMATÓRIA AO MODELO DE MEDIDA DOS OBJECTIVOS DE REALIZAÇÃO NO CONTEXTO DO EXERCÍCIO

3.1 Introdução

A teoria dos objectivos de realização (AGT: *Achievement Goal Theory*) (Nicholls, 1984, 1989), baseia-se na existência de dois grupos de objectivos de realização (ego e tarefa), que reflectem critérios diferenciados pelos quais os sujeitos avaliam a sua competência e definem o sucesso (ou fracasso) da sua participação numa determinada actividade. Por essa razão, a competência, “*desempenha um papel central nesta teoria*” (Nicholls, 1984, p. 343), sendo as duas formas de a conceber e julgar, os elementos chave deste quadro conceptual.

De acordo com vários autores (Biddle, 2001; Duda, 2001; Roberts, 2001; Treasure, 2001), também no contexto desportivo os sujeitos podem orientar os seus objectivos de realização das duas formas, cada uma delas com impacto diferenciado na motivação dos indivíduos. Aqueles que se orientam para a tarefa, focalizam a sua actuação na melhoria das suas competências pessoais, pois a sua percepção de competência é regida por critérios auto-referenciados (i.e. o julgamento da competência é realizado através de um processo de comparação com ele próprio). Por isso, estes sujeitos tendem a adoptar estratégias adaptativas do comportamento (e.g. esforçam-se mais, escolhem tarefas desafiadoras, são mais persistentes). Por outro lado, aqueles que se orientam para o ego focalizam a sua actuação na demonstração de competência e no resultado que provém do seu envolvimento na actividade, sendo a sua percepção de competência regida por critérios normativos (i.e. o julgamento da competência é realizado através de um processo de comparação com os outros). Por isso, estes sujeitos tendem a adoptar estratégias mal adaptativas do comportamento (e.g. menos empenho e persistência na realização, menor compromisso com a actividade, maior ansiedade na realização).

Aplicada ao contexto do desporto e da educação física à quase duas décadas (ver: Biddle, et al., 1995; Duda, 1992; Duda & Nicholls, 1992; Goudas & Biddle, 1994; Roberts, 1984, 1992; Treasure & Roberts, 1994, 1995), só muito recentemente é que começou a receber uma considerável atenção da literatura científica no domínio da actividade física e do exercício (Kilpatrick, et al., 2003; Petherick & Markland, 2008), uma vez que a sua relevância no

domínio do exercício ainda é um tema de debate entre investigadores (e.g. Roberts, 2001). As razões para que tal aconteça têm-se fundamentado em aspectos teóricos e em questões práticas.

Para Kilpatrick, et al. (2003), quer o contexto do desporto, quer o do exercício, possibilitam aos praticantes a oportunidade de avaliarem o seu sucesso e a sua competência. Como tal, é provável que o comportamento em ambos os contextos possa ser influenciado de forma consistente pela perspectiva de orientação dos objectivos de realização. Embora seja razoável assumir que a maioria das pessoas se envolvam no exercício físico com uma orientação predominante para a tarefa, não se pode excluir a hipótese de que as pessoas se envolvam neste contexto com uma orientação predominante para o ego, uma vez que o ser humano é compelido a fazer comparações com os outros e isto acontece naturalmente em diversos aspectos da vida dos sujeitos (ver Teoria da Comparação Social) (Festinger, 1954).

De acordo com Petherick e Markland (2008), a questão principal tem sido focalizada na relevância ou não dos objectivos de realização para a actividade física e o exercício, que é um contexto onde a competição e a demonstração de competência não se expressa directamente. No entanto, a investigação tem demonstrado que os praticantes de actividade física e exercício apresentam motivos para o seu envolvimento com a prática, que tanto pode reflectir os aspectos associados à melhoria pessoal (auto-referenciados), como os aspectos competitivos ou relacionados com o reconhecimento social (e.g. Cid, et al., 2007; Markland & Ingledew, 1997). Por essa razão, na opinião de Kilpatrick, et al. (2003), o grau pelo qual a orientação para o ego existe e tem um impacto significativo no comportamento no contexto do exercício, também é uma questão empírica, que pode ser encontrada na investigação relacionada com os motivos para a prática de exercício.

No entanto, a capacidade de testar esta questão empírica também depende do desenvolvimento de instrumentos de medida válidos para avaliar os objectivos de realização no contexto específico do exercício. Nesse sentido, os autores desenvolveram a *Goal Orientation Exercise Scale (GOES: Kilpatrick, et al., 2003)*, com base no *Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ: Duda & Nicholls, 1992)*, colmatando assim uma falha existente na literatura sobre esta matéria. No entanto, de acordo com Petherick e Markland (2008), apesar do desenvolvimento de uma tal medida ser um esforço louvável, a GOES tem diversas limitações que importa abordar, pois só assim é que os avanços na investigação neste domínio podem derivar de uma perspectiva teórica sólida.

Em primeiro lugar, a GOES foi desenvolvida com base no TEOSQ (Duda & Nicholls, 1992), e este instrumento tem sido criticado com a fundamentação de que o factor *Tarefa* confunde a definição de orientação para a tarefa (i.e. percepção de competência auto-referenciada) com os seus correlatos (e.g. esforço, aprendizagem, divertimento). Dado que teoricamente as duas formas de orientação dos objectivos são ortogonais (i.e. podem não estar correlacionadas), este facto pode ser problemático porque sugere que os sujeitos que se orientam para o *Ego* não experienciem tais resultados, o que é errado. Muito provável os sujeitos orientados para o *Ego* também podem ter sensações de divertimento com a actividade desde que a sua concepção de realização seja alcançada (i.e. demonstração de competência aos outros). Por outro lado, numa situação similar, também é muito provável que os sujeitos orientados quer para a *Tarefa*, quer para o *Ego*, possam responder de igual modo aos itens relacionados com o esforço (uma vez que ambos se esforçam por conseguir alcançar os seus objectivos de realização), o que pode reduzir a sensibilidade de diferenciação dos dois tipos de orientação.

De facto, uma análise mais cuidada ao TEOSQ revela que a avaliação da *Tarefa* é explorada por sentimentos de sucesso associados à aprendizagem, ao esforço e ao divertimento, enquanto que a avaliação do *Ego* depende de respostas associadas apenas a critérios normativos do sucesso (e.g. fazer melhor que os outros) (Harwood, Hardy, & Swain, 2000; Harwood, Wilson, & Hardy, 2003). Na opinião destes autores, se o conteúdos de ambas as subescalas querem avaliar correctamente os construtos teóricos subjacentes de mestria auto-referenciada e de superioridade normativa, então todas as assumpções relacionadas com os correlatos devem ser removidas.

Ainda sobre esta questão, gostaríamos de referir também, que apesar de Petherick e Markland (2008) fazerem esta crítica, os autores não deixaram de desenvolver o conjunto inicial dos itens da GOEM (21 itens) com base na GOES (Kilpatrick, et al., 2003), e também no TEOSQ (Duda & Nicholls, 1992). Embora tivessem excluído os itens mais confusos, e submetido os mesmos à avaliação de um painel de 4 especialistas em Psicologia do Exercício, com conhecimentos aprofundados na teoria dos objectivos de realização, este facto não deixa de ser curioso, uma vez que existem outros instrumentos de medida que poderiam igualmente ter servido de base à construção inicial da GOEM, nomeadamente o *Perception of Success Questionnaire* (POSQ: Roberts, Treasure, & Balague, 1998; Treasure & Roberts, 1994). Neste questionário, embora as escalas do *Ego* e da *Tarefa* partilhem características comuns (e.g. esforço), segundo Harwood et al. (2000), a escala que avalia a orientação para a *Tarefa* é

menos ambígua e mais equilibrada do que a subescala do TEOSQ, focalizando-se menos nos correlatos e mais nos aspectos auto-referenciados (e.g. performance pessoal).

Em segundo lugar, os autores do GOES não especificaram qual a frase que precede os itens do questionário, pelo que está implícito que utilizaram a frase do TEOSQ (“*I feel most sucessful in sport when...*”) com as devidas adaptações ao exercício. Desta forma, pode-se colocar em causa a relevância da aplicação do termo “*sucesso*” ao contexto do exercício, uma vez que originalmente implica a noção de vitória (ganhar), que é mais direccionada para situações de competição.

Em terceiro lugar, apesar do autores do GOES sugerirem (pelas perguntas de caracterização que foram realizadas aos sujeitos) que apenas incluíram no estudo praticantes de exercício (actividades aeróbias e musculação), esta situação não é clara, uma vez que ao perguntar aos sujeitos se o exercício praticado fazia parte de um treino para a competição, cerca de 30% respondeu que sim. Ora este facto pode suscitar confusões na avaliação dos objectivos de realização relacionados com o exercício.

Sobre esta questão, podemos ainda acrescentar que, se olharmos com alguma atenção para a caracterização dos participantes no estudo, verificamos que Kilpatrick, et al. (2003) reportam dados, que na nossa opinião, reflectem algumas incongruências relativamente ao contexto onde o GOES foi aplicado. Senão vejamos: 32% não tinha experiencia nenhuma de actividade física ou apenas praticavam actividade física recreativa, 36% participavam em actividade desportivas escolares (*high school*), 12% participavam em actividades físicas internas da faculdade (*college*) e 9% participavam em actividades desportivas inter-faculdades (*intercollegiate*). Em suma, o contexto de aplicação não nos parece claramente delineado em torno do domínio do exercício.

Em quarto e último lugar, existem algumas inconsistências nos resultados estatísticos reportados por Kilpatrick, et al. (2003), relacionados com a análise factorial confirmatória ao GOES. De facto, no resumo do artigo os autores reportam os seguintes valores: $n=204$; $\chi^2/df=2.2$; GFI=0.98; AGFI=0.96; NFI= 0.96; NNFI=0.97; RMSEA=0.08. No entanto, na apresentação dos resultados são reportados outros valores, com algumas inconsistências relativamente à informação mencionada no resumo: $n=197$; $\chi^2=75.78$; $df=34$; GFI=0.96; AGFI=0.98; NFI=0.96; NNFI=0.97; CFI=0.98; RMSEA=0.08; 90% IC RMSEA=0.06-0.10. Como se pode constatar, existem resultados contraditórios entre os resultados reportados no resumo e os reportados no corpo do artigo (GFI e AGFI), bem como, a introdução de um novo

índice de ajustamento (CFI). Para além disso, o valor do RMSEA é mais elevado ao recomendado por Hu e Bentler (1999), embora, na nossa opinião possamos aceitar como suficientes valores até 0.08 (Hair, et al., 2006). No entanto, o 90% IC RMSEA deveria manter-se dentro desse limite também, o que não se verifica.

Fazendo agora uma análise sobre a versão Portuguesa da GOESp (Cid, Leitão, & Alves, in press-e), verificamos que não apresentou resultados totalmente satisfatórios relativamente à sua validação para o contexto do exercício físico praticado em ginásios e *healths clubs*, no qual participaram dois grupos independentes de sujeitos, de ambos os géneros e com idades compreendidas entre os 15 e os 55 anos (AFE: n=120; AFC: n=318). Em ambos os casos, todos os participantes eram praticantes de diversas actividades (e.g. musculação, step, aeróbica, localizada, indoor cycling, actividades *cardiofitness*). Os resultados obtidos na validação preliminar (AFE) revelaram valores bastante aceitáveis de validade e fiabilidade, nomeadamente, uma estrutura factorial (igual à versão original), que explicava 61.1% da variância total dos resultados, com pesos factoriais entre 0.63 e 0.88, e uma consistência interna razoável ($\alpha_{\text{Ego}}=0.91$; $\alpha_{\text{Tarefa}}=0.74$). No entanto, os resultados obtidos na validação confirmatória (AFC) indicaram que o modelo (10 itens – 2 factores), não se ajustou de forma aceitável aos dados ($S-B\chi^2=154.59$; $df=34$; $p=0.000$; $\chi^2/df=4.55$; $SRMR=0.06$; $NNFI=0.87$; $CFI=0.90$; $RMSEA=0.10$; 90% IC $RMSEA=0.09-0.12$). O modelo só se ajustou de forma aceitável após a eliminação de um dos itens e com a estimação da correlação entre os erros de medida de dois outros itens. Desta forma, os seus autores aconselharam alguma prudência na utilização deste questionário, sugerindo a realização de mais estudos que comprovem inequivocamente a sua validade de construto, sem excluir a hipótese da tradução e validação de outros instrumentos de medida para avaliar os objectivos de realização no contexto do exercício.

Foi nesta linha de pensamento, que Petherick e Markland (2008) desenvolveram um novo instrumento, para ultrapassar as limitações da GOES de Kilpatrick et al. (2003). Segundo os autores, esta nova medida (GOEM: *Goal Orientation in Exercise Measure*), constituída por 10 itens, que se agrupam posteriormente em 2 factores (5 itens cada), é mais robusta quer em termos conceptuais, quer em termos estatísticos.

De facto, os resultados alcançados demonstram que o ajustamento do modelo aos dados foi excelente ($S-B\chi^2=45.62$; $df=34$; $p=0.09$; $\chi^2/df=1.34$; $SRMR=0.04$; $CFI=0.99$; $RMSEA=0.03$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$), assim como, os índices de consistência interna ($\alpha_{\text{Ego}}=0.88$; $\alpha_{\text{Tarefa}}=0.78$), e pesos factoriais estandardizados entre 0.56 e 0.90. Para além disso, a GOEM

foi validada numa amostra de 372 praticantes de actividade física, de ambos os géneros, com uma média de idades a rondar os 42 anos, todos provenientes de clubes recreativos (15) e de *fitness* (1). Pese embora o facto de que alguns elementos da amostra fossem praticantes de modalidades desportivas (e.g. hóquei, basquetebol, futebol, ginástica, atletismo, desportos de combate, desportos de raquete, artes marciais), os autores reforçaram a natureza recreacional das actividades, assegurando que estes indivíduos apenas as praticavam por razões de melhoria ou manutenção da condição física.

Desta forma, o objectivo principal do presente estudo é a apresentação dos resultados da adaptação para a população Portuguesa da GOEM, desde o processo de tradução até à determinação das suas qualidades psicométricas, através de uma análise factorial exploratória e confirmatória ao modelo de medida.

3.2 Metodologia

3.2.1 Participantes

Para a análise factorial exploratória, participaram 120 sujeitos ($n=120$), de ambos os géneros (76 femininos; 44 masculinos), com idades compreendidas entre os 15 e os 55 anos ($M=30.5$; $SD=9.6$), todos praticantes de exercício físico em ginásios ou *health clubs* de diversas actividades (30 musculação; 52 aulas de grupo – step, indoor cycling, localizada, aeróbica; 38 *cardiofitness*), com uma frequência de prática de 1 a 6 sessões por semana ($M=2.8$; $SD=1.0$), e uma média de 3.9 ± 2.1 horas de prática por semana (entre 1 e 12 horas). Todos os sujeitos tinham uma experiência de prática que variava entre 1 e 42 meses ($M=11.3$; $SD=9.8$).

Para a análise factorial confirmatória, participaram 318 sujeitos ($n=318$), de ambos os géneros (215 femininos; 103 masculinos), com idades compreendidas entre os 15 e os 55 anos ($M=30.6$; $SD=10.0$), todos praticantes de exercício físico em ginásios ou *health clubs* de diversas actividades (89 musculação; 142 aulas de grupo; 87 *cardiofitness*), com uma frequência de prática de 1 a 6 sessões por semana ($M=2.8$; $SD=1.1$), e uma média de 4.0 ± 2.2 horas de prática por semana (entre 1 e 12 horas). Todos os sujeitos tinham uma experiência de prática que variava entre 1 e 43 meses ($M=10.5$; $SD=9.7$).

3.2.2 Instrumento

Goal Orientation Exercise Measure (GOEM: Petherick & Markland, 2008). É um instrumento de medida constituído por 10 itens, aos quais se responde numa escala tipo *Likert* com 5 alternativas de resposta, que variam entre o “*Discordo Totalmente*” (1) e o “*Concordo Totalmente*” (5). Posteriormente os itens são agrupados em 2 factores (Tarefa e Ego), que representam as formas distintas de orientação dos objectivos de realização do sujeito no contexto do exercício, de acordo com a teoria dos objectivos de realização (AGT: Nicholls, 1984, 1989). O modelo original da GOEM (2 factores, 10 itens) apresentou os seguintes valores de ajustamento no estudo da sua validação: $S-B\chi^2=45.62$; $df=34$; $p=0.09$; $\chi^2/df=1.34$; $SRMR=0.04$; $CFI=0.99$; $RMSEA=0.03$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$. Para além disso, os resultados indicaram ainda os seguintes níveis de consistência interna: factor Tarefa ($\alpha=0.78$) e factor Ego ($\alpha=0.88$).

Após o processo de tradução para a língua Portuguesa, procedimento que se descreverá em pormenor de seguida, o instrumento de medida passou a ser designado por GOEMp (Questionário de Orientação dos Objectivos de Realização no Exercício).

3.2.3 Procedimentos: Recolha dos Dados

Em primeiro lugar, informou-se os responsáveis administrativos dos ginásios e *health clubs* sobre os propósitos do estudo e obteve-se a permissão para recolher a informação junto dos praticantes. Estes foram abordados de forma aleatória pelos investigadores e assistentes de investigação junto da área de recepção, antes da sessão de exercício e durante os dias da semana, sempre ao final do dia, uma vez que é neste horário que se concentram nos ginásios a maior parte dos praticantes. Após uma breve explicação sobre os objectivos do estudo, o instrumento de avaliação foi aplicado de forma individual, sempre em condições semelhantes. Para tal, teve-se o cuidado de criar as condições adequadas para que os indivíduos não se sentissem estranhos com a situação e, ao mesmo tempo, pudessem estar concentrados durante o preenchimento do questionário. Todos os participantes que concordaram fazer parte do estudo, fizeram-no de forma voluntária e o consentimento informado foi obtido. Para além disso, convém ainda referir que, para garantir a confidencialidade dos dados recolhidos e assegurar que os mesmos não seriam, em momento algum, transmitidos individualmente a terceiros, todas as respostas foram efectuadas de forma anónima. O tempo de aplicação do questionário demorou aproximadamente 10 minutos.

3.2.4 Procedimentos: Tradução do Questionário

Para a tradução e adaptação do instrumento da língua original (Inglês) para a língua Portuguesa, foram adoptados procedimentos metodológicos sugeridos por (Cid, Leitão, & Alves, in press-b), similares aos que são propostos por Vallerand (1989) e aconselhados por Banville, Desrosiers e Genet-Volet (2000) para a tradução e validação transcultural de instrumentos de avaliação psicológica. No entanto, ao contrário do que é proposto por Vallerand (1989), não foi utilizada a técnica de tradução/retroversão (*translation/back translation technique*)(ver: Brislin, 1970), mas sim uma abordagem por comité de especialistas (*committee approach*) (ver: Brislin, 1980). Este procedimento não só não é inédito, como é recomendado por diversos autores, uma vez que pode representar uma melhoria da qualidade na avaliação dos aspectos semânticos dos instrumentos (Fonseca & Brito, 2005). Para além disso, este método tem a vantagem de permitir que os membros do comité consigam detectar mais facilmente os possíveis erros inerentes ao processo de tradução, através da cooperação dentro da especialidade de cada um (Geisinger, 2003).

Assim sendo, após o pedido de autorização para realizar a tradução da GOEM para Português a um dos seus autores (Caroline Petherick), o processo foi desenvolvido em cinco etapas, desde a tradução inicial até à versão final:

- 1) Tradução Preliminar: esta primeira etapa foi efectuada pelos investigadores com o auxílio de 3 tradutores com formação superior em Inglês-Português, da qual resultou a 1ª versão do questionário;
- 2) Primeiro Painel de Avaliação: a análise/avaliação da versão inicial foi realizada individualmente por um júri composto por 4 especialistas de diferentes áreas do conhecimento científico (1 Licenciado em Línguas Português-Ingês, 1 Psicólogo, 2 Psicólogos do Desporto, 1 Licenciado em Ciências do Desporto). Das sugestões de alteração apresentadas, resultou a 2ª versão do questionário;
- 3) Segundo Painel de Avaliação: a 2ª versão do questionário foi outra vez submetida à análise/avaliação de um outro júri (diferente da fase anterior), desta vez composto por 4 especialistas (1 Psicólogo Clínico, 2 Psicólogos do Desporto, 1 Licenciado em Ciências do Desporto). Esta fase só terminou quando houve concordância entre os especialistas e a opinião de todos os membros do júri foi unânime em relação ao conteúdo dos itens da nova versão do questionário (3ª versão);

- 4) Estudo Piloto: elaboração do primeiro *layout* do instrumento e aplicação da 3ª versão do questionário a 50 sujeitos (estudantes do ensino superior na área da Psicologia do Desporto e do Exercício e de Condição Física e Saúde no Desporto), para análise e determinação das dificuldades de compreensão e interpretação do conteúdo dos seus itens. Desta fase, resultou a 4ª versão do questionário;
- 5) Revisão Final: revisão do Português (aspectos de sintaxe – ortografia, gramática e construção frásica), realizada por 2 Professores de Português e elaboração do *layout* final do questionário (versão final).

3.2.5 Procedimentos: Análise Factorial Exploratória (AFE)

Em primeiro lugar, convém referir que o número de sujeitos utilizados no nosso estudo respeita o rácio de 10:1 (nº de sujeito por cada item do questionário), valor que é recomendado para a realização de uma análise factorial exploratória (Hair, et al., 2006; Hill & Hill, 2000; Kahn, 2006; Worthington & Whittaker, 2006).

A estrutura factorial da GOEMp foi examinada através da AFE, utilizando o método de extracção das componentes principais (*principal component*), seguido da rotação dos factores, para que se possa obter uma solução factorial mais clara e objectiva, maximizando assim os pesos factoriais dos itens (Brown, 2006). No caso concreto do presente estudo, é aconselhado o método de rotação ortogonal (*Varimax Rotation*), uma vez que, tendo em linha de conta o modelo teórico (AGT: Nicholls, 1984, 1989), pressupõem-se que os factores não estejam correlacionados entre si (Kahn, 2006; Worthington & Whittaker, 2006). Em suma, seguindo as sugestões de Cid, et al. (in press-b), que são recomendadas por diversos autores (Blunch, 2008; Brown, 2006; Hair, et al., 2006; Henson & Roberts, 2006; Kahn, 2006; Preacher & MacCallum, 2003; Worthington & Whittaker, 2006), utilizaram-se os seguintes critérios de determinação dos factores e retenção dos itens: a) Critério de *Kaiser* – factores com valor próprio (*eigenvalue*) igual ou superior a 1 ($EV \geq 1$); b) Peso factorial (*factor loadings*) dos itens igual ou superior a 0.5 ($FL \geq 0.50$); c) Inexistência de itens com pesos factoriais com alguma relevância ($FL > 0.30$) em mais do que um factor (*cross-loadings*). Se isso acontecer e se a diferença entre eles for significativa (> 0.15), o item deve ser eliminado; d) A percentagem da variância explicada pelos factores retidos deve ser no mínimo de pelo menos 40%; e) A consistência interna (alfa de *Cronbach*) do factor deve ser igual ou superior a 0.70

($\alpha \geq 0.70$); f) A consistência interna do factor não deve aumentar se um item for eliminado; g) Só devem ser retidos os factores com pelo menos 3 itens.

Por último, convém referir que a AFE foi realizada com recurso ao software de análise estatística SPSS 17.0.

3.2.6 Procedimentos: Análise Factorial Confirmatória (AFC)

Em primeiro lugar, queremos fazer uma referência ao número de participantes necessários para esta fase da validação do instrumento. De acordo com vários autores (Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006), o rácio recomendado é de 10:1 (nº de sujeitos por cada parâmetro a ser estimado no modelo), embora também poderá ser equacionado um ratio de 15:1, que é geralmente aceite para minimizar o problema da distribuição não normal dos dados (Hair, et al., 2006).

O método de estimação utilizado foi o da máxima verosimilhança (ML: *Maximum Likelihood*) que, através do teste estatístico do qui-quadrado (χ^2 : *Chi-Square*), analisa as discrepâncias entre a matriz não restrita de co-variância dos dados e a matriz restrita de co-variância imposta pelo modelo (Byrne, 2001, 2006; Chou & Bentler, 1995). No entanto, a teoria subjacente ao método de estimação ML assume que os dados tenham uma distribuição normal multivariada (Kahn, 2006; Kline, 2005), e quando isso não acontece (o que é o nosso caso), uma das soluções possíveis (Bentler, 2007; Byrne, 1994, 2006; Hu & Bentler, 1999) é a utilização do teste estatístico robusto do qui-quadrado, o chamado Satorra-Bentler χ^2 (S-B χ^2) (ver Satorra & Bentler, 1994), que corrige os valores para a não normalidade da distribuição dos dados, e produz resultados mais satisfatórios (Chou & Bentler, 1995).

Em suma, para além do teste S-B χ^2 , os respectivos graus de liberdade (df) e o nível de significância (p), recomenda-se também a utilização dos chamados índices de ajustamento (ver: Cid, Leitão, et al., in press-b). Apesar de não ser consensual na literatura, uma vez que os investigadores utilizam uma multiplicidade de índices para avaliar o ajustamento dos seus modelos aos dados, existe uma certa tendência sustentada (Bentler, 2007; Brown, 2006; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006) para considerar como indicadores fundamentais de avaliação do modelo os seguintes: *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), *Comparative Fit Index* (CFI), *Non-Normed Fit Index* (NNFI), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) e o respectivo intervalo de confiança (RMSEA 90% CI). No presente estudo, para os índices

referidos, foram adoptados os valores de corte sugeridos por Hu e Bentler (1999): $SRMR \leq 0.08$, CFI e $NNFI \geq 0.95$ e $RMSEA \leq 0.06$. Apesar de não existir consenso relativamente à adopção destes critérios (Marsh, et al., 2004), a sua utilização continua a ser aconselhável. De facto, estes critérios são mais restritivos que as recomendações mais conservadoras, mas isso faz com que seja menos provável que se aceitem modelos com “ajustamentos doentes” (Markland, 2007, p. 857).

Por último, convém ainda referir que a AFC foi realizada com o recurso ao software de análise de equações estruturais EQS 6.1 (Bentler, 2002).

3.3 Apresentação e Discussão dos Resultados

3.3.1 Análise da Fiabilidade Temporal

Com o objectivo principal de avaliar a fiabilidade temporal das respostas ao questionário por parte dos sujeitos, efectuamos uma análise teste-reteste (coeficiente de correlação r de Pearson) baseada na aplicação do instrumento ao mesmo sujeito em dois momentos distintos no tempo (ver quadro 3.1). Embora não seja consensual, o tempo que medeia entre as aplicações pode variar entre 1 e 4 semanas (Hill & Hill, 2000; Moreira, 2004; Nideffer & Sagal, 2001). No nosso caso utilizámos 4 semanas de intervalo entre as aplicações. Por outro lado, para examinar a fiabilidade temporal, sugere-se a utilização de pelo menos 30 sujeitos (Hill & Hill, 2000; Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2005), pelo que, participaram nesta análise 40 sujeitos ($n=40$), de ambos os géneros, todos alunos do ensino superior de cursos de Desporto, envolvidos na prática de actividade física não competitiva.

Quadro 3.1 Análise Correlacional Teste-Reteste ($n=40$)

Itens	M \pm SD	Valor r	Valor p
Item1 Pre – Pos	4.30 \pm 0.56 – 4.33 \pm 0.57	0.80	0.000*
Item2 Pre – Pos	2.13 \pm 0.88 – 2.23 \pm 0.73	0.87	0.000*
Item3 Pre – Pos	4.43 \pm 0.50 – 4.38 \pm 0.49	0.80	0.000*
Item4 Pre – Pos	4.22 \pm 0.53 – 4.15 \pm 0.48	0.77	0.000*
Item5 Pre – Pos	2.05 \pm 0.85 – 2.08 \pm 0.86	0.84	0.000*
Item6 Pre – Pos	4.33 \pm 0.47 – 4.25 \pm 0.44	0.83	0.000*
Item7 Pre – Pos	2.15 \pm 0.95 – 2.13 \pm 0.88	0.84	0.000*
Item8 Pre – Pos	2.23 \pm 0.83 – 2.08 \pm 0.86	0.80	0.000*
Item9 Pre – Pos	4.18 \pm 0.50 – 4.13 \pm 0.46	0.79	0.000*
Item10 Pre – Pos	2.00 \pm 0.88 – 1.98 \pm 0.86	0.85	0.000*

Factor Ego Pre – Pos	2.11±0.74 – 2.10±0.73	0.90	0.000*
Factor Tarefa Pre – Pos	4.29±0.37 – 4.25±0.35	0.80	0.000*

* $p \leq 0.001$ (muito significativo); Pre (Pré-Teste); Pos (Pós-Teste)

Como podemos observar no quadro 3.1, as correlações das respostas dadas aos itens entre a primeira e a segunda aplicação variam entre 0.77 (item 4) e 0.87 (item 2). De acordo com Noar (2003), quanto mais alto for o coeficiente de correlação, maior será a fiabilidade do teste. No entanto, os valores referidos na literatura como mínimo aceitável são de 0.70 (Allworth & Passmore, 2008; Nideffer & Sagal, 2001) ou até mesmo de 0.60 (Vallerand, 1989). Seja como for, tomando em consideração a técnica estatística utilizada, em termos práticos (Hill & Hill, 2000; Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2005) podemos considerar que as correlações encontradas são altas (valores entre 0.70 e 0.89) e muito altas (valores acima de 0.89), o que nos leva a concluir que a GOEMP possui um elevado grau de fiabilidade temporal, uma vez que o resultado dos sujeitos permanece relativamente estável após a aplicação repetida do instrumento em períodos diferentes de tempo.

3.3.2 Análise Factorial Exploratória (AFE)

Em primeiro lugar, a medida de adequação da amostra (teste KMO=0.83) indica que a análise de componentes principais pode ser realizada (valores acima de 0.60 indicam que a análise é boa), e o teste de esfericidade significativo (valores do teste de *Bartlett* associados a um $p < 0.05$) diz-nos que as variáveis são correlacionáveis (Hill & Hill, 2000; Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2005; Worthington & Whittaker, 2006).

No quadro 3.2 são apresentados os resultados relativos à solução inicial da estrutura do questionário que foram encontrados com o recurso à AFE, onde são indicados apenas os pesos factoriais relevantes e considerados como valor mínimo para poderem ser interpretados (0.30) (Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Tabachnick & Fidell, 1989; Worthington & Whittaker, 2006).

Quadro 3.2 Análise Factorial Exploratória (com rotação ortogonal *Varimax*) da GOEMp (n=120)

Itens	Mín.-Máx.	M±SD	Comunalidades	Factor 1 EGO	Factor 2 TAREFA
Item 1	3-5	4.34±0.59	0.30		0.54
Item 2	1-4	1.85±0.85	0.53	0.71	
Item 3	3-5	4.37±0.55	0.59		0.77
Item 4	2-5	4.24±0.67	0.68		0.82
Item 5	1-3	1.62±0.75	0.78	0.88	
Item 6	1-5	4.31±0.70	0.62		0.79
Item 7	1-4	1.75±0.90	0.66	0.77	
Item 8	1-4	1.68±0.76	0.74	0.85	
Item 9	2-5	4.11±0.66	0.62		0.77
Item 10	1-5	1.64±0.82	0.70	0.83	
			Factor 1 EGO	Factor 2 TAREFA	
Nº Itens			5	5	
Valor Próprio			3.48	2.73	
% Variância			34.8%	27.3%	
α de Cronbach			0.87	0.80	

A solução inicial preconizada pela AFE, apresenta uma estrutura concordante com o modelo original (GOEM: Petherick & Markland, 2008), uma vez que o agrupamento dos itens indica uma estrutura de 2 factores com valores próprios acima de um: Factor Ego (Itens 2, 5, 7, 8, 10) e Factor Tarefa (Itens 1, 3, 4, 6, 9), que justificam no seu conjunto 62.1% da variância total dos resultados. De acordo com Hair et al. (2006), não existe um valor absoluto que se possa adoptar para todas as aplicações, mas normalmente um valor na casa dos 60% é considerado muito satisfatório na área das Ciências Sociais.

Relativamente aos resultados das comunalidades (*communalities*: proporção da variância de cada item que é explicada pelo conjunto dos 2 factores extraídos), Hair et al. (2006) aconselham os investigadores à sua análise numa perspectiva de verificar se os itens atingem ou não níveis aceitáveis, que para estes autores representa valores acima de 0.50 (o que indica que uma boa parte da variância dos resultados de cada item é explicada pela solução factorial encontrada). No entanto, segundo Worthington e Whittaker (2006) a hipótese de eliminação dos itens só deve ser considerada com valores abaixo de 0.40, o que só acontece com o item 1

(factor Tarefa). Seja como for, de acordo com alguns autores (Henson & Roberts, 2006; Worthington & Whittaker, 2006), o valor das comunalidades deve funcionar sobretudo como um guia de orientação útil para a tomada de decisão no que respeita à retenção dos itens, e não como critério principal da sua eliminação, uma vez que uma decisão deste tipo, em especial num estudo exploratório, deve ser ponderada em função de uma combinação de múltiplos factores (definidos na metodologia).

No que respeita aos pesos factoriais dos itens nos respectivos factores, todos apresentam valores acima do critério estabelecido (0.50), ou seja, entre 0.71 e 0.88 (factor 1: Ego), e entre 0.54 e 0.82 (factor 2: Tarefa). À excepção do item 1, todos os pesos factoriais estão acima de 0.70, o que indica uma estrutura muito bem definida (Hair, et al., 2006; Tabachnick & Fidell, 1989). Por outro lado, também verificamos que o *alfa de Cronbach* apresenta valores de consistência interna considerados bastante aceitáveis (Hair, et al., 2006; Hill & Hill, 2000; Pestana & Gageiro, 2005) para ambos os factores (Ego: $\alpha=0.87$; Tarefa: $\alpha=0.80$). Para além disso, verificou-se ainda que a consistência interna do respectivo factor não aumenta em caso de eliminação de um dos seus itens.

Em suma, se analisarmos todos os resultados apresentados à luz dos critérios estabelecidos na metodologia para a determinação dos factores e retenção dos itens, podemos afirmar que tradução do questionário para a língua Portuguesa possui qualidades psicométricas iniciais bastante razoáveis. No entanto, é necessário que a estrutura do modelo seja confirmada através da aplicação de técnicas estatísticas que são mais robustas e requerem fortes fundamentos conceptuais para orientar as especificações do modelo. Estamos a falar da análise factorial confirmatória, cujos resultados apresentamos de seguida.

3.3.3 Análise Factorial Confirmatória (AFC)

A teoria subjacente ao método de estimação ML (*maximum likelihood* – máxima verosimilhança), assume que os dados tenham uma distribuição normal multivariada (Kline, 2005; Kahn, 2006). Desta forma, é necessário analisar o coeficiente de Mardia (ver Mardia, 1970) e verificar se esta assumpção não é violada (Hoyle & Panter, 1995). De acordo com Byrne (2006), se o coeficiente Mardia normalizado for superior a 5.0, é indicativo que os dados não têm uma distribuição normal multivariada, o que acontece no caso do presente estudo (*kurtosis* multivariada: Mardia=42.48, Mardia normalizado=24.45). Como tal, foram

equacionadas medidas correctivas, utilizando-se o qui-quadrado corrigido (Satorra-Bentler χ^2 : S-B χ^2).

Quadro 3.3 Índices de Ajustamento do Modelo de Medida da GOEMp (n=318)

GOEM	S-B χ^2	df	p	χ^2/df	SRMR	NNFI	CFI	RMSEA	90% IC
Versão Original (2-Factores/10-Itens)	45.6	34	0.090	1.34	0.04	*	0.99	0.03	0.00 0.05
Versão Portuguesa (2-Factores/10-Itens)	65.9	34	0.001	1.94	0.05	0.96	0.97	0.05	0.03 0.07

* Valores não reportados pelos autores.

Como podemos verificar no quadro 3.3, para os valores de corte adoptados (Hu & Bentler, 1999), os resultados obtidos permitem afirmar que o modelo da GOEMp (2 factores – 10 itens) se ajusta bem aos dados, e está em concordância com o modelo original (GOEM: Petherick & Markland, 2008) . Senão vejamos:

Teste S-B χ^2 : está associado a um valor de p significativo, o que quer dizer que existem diferenças entre as matrizes analisadas, e que as estimativas do modelo não reproduzem suficientemente as variâncias e co-variâncias dos dados, ou seja, o modelo não se ajusta bem aos dados. No entanto, não nos podemos esquecer de que a utilização deste teste, como a única medida de ajustamento global, é problemática, pelo que a avaliação do modelo só com base no χ^2 é contra-indicado (Kahn, 2006) e não é a melhor abordagem (Miles & Shevlin, 2007). Seja como for, apesar das críticas que normalmente lhe são dirigidas (Bentler, 2007; Brown, 2006; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006; Kahn, 2006), nomeadamente: a) que a significância estatística pode ser comprometida por uma amostra pequena e/ou por uma distribuição não normal dos dados; b) que os valores são inflacionados com o tamanho da amostra e os modelos tendem a ser rejeitados, mesmo quando as diferenças entre matrizes são muito pequenas; c) que o seu valor é muito restringido à não rejeição da hipótese nula; os investigadores não devem ignorar o resultado deste teste, mas, por outro lado, também não se deve ignorar os valores obtidos nos outros índices avaliativos, principalmente quando os mesmos indicam um elevado grau de ajustamento do modelo aos dados (Markland, 2007). Por isso, se não parece ser muito consistente que se recomende aos investigadores que podem continuar a considerar os seus modelos adequados quando o seu ajustamento falha por via do teste χ^2 , também não parece ser muito sensato que não o façam quando os índices de ajustamento aproximado estão perto do valor mais alto (no caso dos índices incrementais) ou

mais baixo (no caso dos índices absolutos) das suas fronteiras (o que se verifica no presente estudo).

Para além disso, se a avaliação do nosso modelo falhar pelo valor do teste do χ^2 , devemos analisar os valores residuais, que representam a discrepância entre a matriz de co-variância dos dados e a matriz de co-variância restrita do modelo (Chou & Bentler, 1995). E se as discrepâncias observadas forem baixas, não pode haver dúvidas que o modelo é bom (Brown, 2006; Byrne, 1994, 2001, 2006; Hair, et al., 2006). Por isso, ao analisar a matriz de residual estandardizada (*standardized residual matrix*) verificámos que a média absoluta dos valores residuais foi de 0.044, e que os valores estão distribuídos de forma simétrica e centrada em torno de zero (cerca de 95% situa-se entre -0.10 e 0.10), sendo o valor residual mais alto de 0.14, o que demonstra que não existem problemas entre os parâmetros e o modelo se ajusta bem aos dados.

Ratio χ^2/df : Para reduzir a sensibilidade do teste do S-B χ^2 ao tamanho da amostra e à complexidade do modelo, é comum que os investigadores dividam o seu valor pelos graus de liberdade (Kline, 2005). Este procedimento conduziu à popularidade desse indicador como índice de ajustamento, embora ainda exista pouco acordo em relação ao seu valor para que se considere o modelo aceitável (Biddle, et al., 2001). Normalmente valores abaixo de 3.0 são considerados indicadores de ajustamento aceitável (Arbuckle, 2006; Hair, et al., 2006; Kline, 2005), e valores inferiores a 2.0 indicam um bom ajustamento (Blunch, 2008), o que se verifica no nosso caso (ratio S-B $\chi^2/df=1.94$).

SRMR: É um índice absoluto baseado nas correlações residuais e representa as diferenças entre as matrizes de correlações observadas e as previstas pelo modelo (Kline, 2005), por isso, é que os valores próximos de zero indicam um bom ajustamento (Brown, 2006; Byrne, 2001). Os valores obtidos no nosso estudo (SRMR=0.05), indicam um bom ajustamento do modelo tendo em linha de conta os valores de corte adoptados (SRMR \leq 0.080);

NNFI e CFI: São ambos índices incrementais de ajustamento, que fazem uma estimativa da melhoria de ajustamento do modelo especificado pelo investigador sobre um modelo nulo no qual as variáveis não estão correlacionadas, e apesar de conceptualmente similares, fazem diferentes correcções em função do tamanho da amostra e da complexidade do modelo (Kahn, 2006). No presente estudo foram atingidos os valores de corte adoptados (NNFI e CFI \geq 0.95), pelo que podemos dizer que o nosso modelo se ajusta bem aos dados (NNFI=0.96; CFI=0.97);

RMSEA: este índice incluiu na sua fórmula uma correcção para a complexidade do modelo, que o torna sensível ao número de parâmetros, mas relativamente insensível ao tamanho da amostra (Brown, 2006; Kline, 2005). Este indicador, expressa o grau de “erro” do modelo, avaliando assim a extensão pela qual se ajusta (ou não) aos dados (Brown, 2006), por isso, quanto mais perto de zero melhor o ajustamento. No caso do presente estudo o valor atingido ($RMSEA=0.05$) respeita os critérios adoptados ($RMSEA \leq 0.06$). Até mesmo o seu intervalo de confiança a 90% (em especial o limite superior) está dentro dos valores considerados como indicadores de ajustamento aceitável ($RMSEA \leq 0.08$) por alguns autores (e.g. Brown, 2006; Byrne, 2001; Kline, 2005).

Quadro 3.4 Parâmetros Individuais Estandarizados dos Itens da GOEMP

Item(Factor)	Mín-Máx	M±SD	FL	EV	SMC
Item1 (T)	3-5	4.38±0.56	0.45	0.89	0.20
Item2 (E)	1-4	1.89±0.87	0.66	0.75	0.44
Item3 (T)	3-5	4.37±0.56	0.77	0.64	0.59
Item4 (T)	2-5	4.30±0.66	0.77	0.64	0.59
Item5 (E)	1-4	1.68±0.82	0.85	0.52	0.72
Item6 (T)	1-5	4.31±0.67	0.65	0.76	0.42
Item7 (E)	1-4	1.82±0.93	0.79	0.62	0.62
Item8 (E)	1-4	1.75±0.83	0.86	0.51	0.74
Item9 (T)	2-5	4.14±0.61	0.53	0.85	0.28
Item10 (E)	1-5	1.66±0.89	0.77	0.63	0.59

E (Ego); T (Tarefa); Mín-Máx (valor mínimo e máximo); M (média); SD (desvio-padrão); FL (factor loading – peso factorial); EV (error variance – variância do erro de medida); SMC (squared multiple correlation – variância do item explicada pelo factor)

Os resultados indicam ainda uma correlação negativa não significativa ($r=-0.13$) entre os dois factores, assim como, uma consistência interna bastante razoável em ambos os factores (Ego $\alpha=0.89$; Tarefa $\alpha=0.77$). Para além disso, como podemos observar no quadro 3.4, os pesos factoriais estandarizados dos itens (todos estatisticamente significativos para um $p<0.001$), variam entre 0.66 e 0.86 (factor Ego) e entre 0.45 e 0.77 (factor Tarefa). Neste último factor, existe um item com peso factorial abaixo do critério estabelecido de 0.50 (item 1: 0.45). No entanto, se tomarmos em consideração as recomendações de Tabachnick e Fidel (1989), que consideram como justo um peso factorial acima de 0.45, ou as de Hair et al. (2006), que para amostras superiores a 250 sujeitos indicam valores acima de 0.35, podemos aceitar o valor do

item 1. No entanto, este facto não invalida que façamos algumas considerações sobre esta questão.

De facto, o item 1 (factor Tarefa: “...*dou o meu melhor durante os exercícios*”) foi aquele que também teve um peso factorial mais baixo na versão original (“...*I exercise to the best of my ability*”) (Petherick & Markland, 2008), embora neste caso o valor (0.56) fosse acima dos critérios estabelecidos. Por outro lado, ao analisar os valores residuais, verificámos que o valor mais alto (mencionado anteriormente: 0.14) observou-se entre o item 1 e o item 9 (factor Tarefa: “...*faço exercício a um nível que reflecte uma melhoria pessoal*”), o que poderia indicar que um destes parâmetros estava a contribuir para o desajustamento do modelo. No entanto, os valores residuais estandardizados menores que ± 2.58 não sugerem problemas (Brown, 2006; Byrne, 2001, 2006; Hair, et al., 2006). Por essa razão, julgamos que este facto pode ser justificado pela proximidade do valor semântico-lexical dos itens em causa, o que é normal acontecer uma vez que ambos pertencem ao mesmo factor.

Seja como for, seguindo as recomendações de alguns autores (Byrne, 1994, 2001, 2006; Chou & Bentler, 1995; Hoyle, 1995; Worthington & Whittaker, 2006), fomos analisar também os resultados do *Lagrange Multiplier Test* (LM) e do *Wald Test* (W), à procura de melhorias do modelo em função de libertar ou eliminar parâmetros, em especial em relação ao item 1 (e.g. indicações sobre cross-loadings ou correlação entre erros de medida). Mas os valores encontrados não sugerem melhorias no ajustamento do modelo em caso de eliminação do item em causa, ou a sua correlação com o factor *Ego*, uma vez que a diminuição do valor teste do qui-quadrado, que é expectável se isso acontecer, não é significativa. Para além disso, ao analisar também o valor da consistência interna do factor Tarefa, verificámos que caso de eliminação do item 1, o valor do alfa de *Cronbach* não aumentaria, logo este item é importante para a avaliação do factor que lhe está subjacente.

Por último, gostaríamos ainda de tecer algumas considerações sobre as limitações da GOEM, que são apontadas pelos autores da sua versão original (Petherick & Markland, 2008). Estes autores, no final do seu trabalho, apontam 3 limitação do estudo, associadas a este instrumento de medida:

- 1) Deixam em aberto a possibilidade de se discutir se a GOEM, tem ou não suficiente validade de conteúdo, dadas as restrições conceptuais impostas pelos seus autores, quando comparadas com outras escalas (e.g. TEOSQ), relativamente à orientação para a tarefa (relembremos que os autores deram um maior enfoque à “*mestria*” e “*melhoria*” em

detrimento do “*esforço*” e “*aprendizagem*”, pelas razões já expostas anteriormente). No entanto, na nossa opinião, esta questão foi ultrapassada quando o instrumento foi submetido à avaliação de um painel de especialistas que aferiram a adequabilidade dos itens em reflectir o modelo teórico subjacente. Aliás Petherick e Markland (2008), também apresentam essa justificação. Por isso, no caso da versão Portuguesa, a questão da validade de conteúdo (o exame “*teórico*” ao conteúdo do teste que determina se os seus itens são apropriados e relevantes), foi aferida no momento em que os itens da GOEMp foram avaliados por 2 comités distintos de especialistas de diferentes áreas do conhecimento científico (em especial pelo segundo comité de avaliação do qual resultou uma concordância unânime);

- 2) Apesar de reconhecerem que é importante definir de forma específica o alvo, quando se utiliza a palavra “*outros*”, Petherick e Markland (2008) mantiveram um item potencialmente ambíguo neste aspecto (item 10: “...*I can prove to others that I'm the best*”). Embora os autores digam que o mais importante é avaliar qual é a pertinência dos “*outros significativos*” no contexto do exercício, na nossa opinião, é importante reduzir a incerteza dos sujeitos, no momento de responder ao questionário. Como tal, na versão Portuguesa o alvo foi especificado (item 10: “...*consigo provar aos outros praticantes que sou o(a) melhor*”);
- 3) Uma vez que Petherick e Markland (2008), utilizaram uma estratégia de redução dos itens para melhorar o ajustamento do modelo, os autores pensam que foi por essa razão que obtiveram excelentes resultados em todos os índices de ajustamento. De facto, se compararmos os resultados do modelo com 21-itens (i.e. $S-B\chi^2=630.51$; $df=188$; $p=0.00$; $\chi^2/df=3.35$; $SRMR=0.07$; $CFI=0.97$; $RMSEA=0.08$; 90% IC $RMSEA=0.07-0.09$) com os do modelo de 10-itens (i.e. $S-B\chi^2=45.62$; $df=34$; $p=0.09$; $\chi^2/df=1.34$; $SRMR=0.04$; $CFI=0.99$; $RMSEA=0.03$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$), verificamos claras e inequívocas melhorias dos valores de ajustamento. Por essa razão, e apesar dos bons resultados alcançados no modelo de 10-itens, os autores consideram que é necessário determinar se a estrutura factorial da GOEM é replicável. Assim sendo, dado os resultados alcançados no nosso estudo, consideramos que os receios de Petherick e Markland (2008), apesar de legítimos, não encontram fundamento empírico com a versão Portuguesa da GOEM, uma vez que a mesma evidenciou boas qualidades psicométricas, bem como, níveis de fiabilidade interna e estabilidade temporal bastante aceitáveis.

3.4 Conclusões

Tomando em consideração o objectivo principal deste estudo, podemos concluir que o modelo de 2 factores com 10 itens da versão Portuguesa da *Goal Orientation Exercise Measure* (GOEMP) possui um bom ajustamento aos dados, sendo consistente com a estrutura do modelo original (*GOEM: Petherick & Markland, 2008*). Os resultados revelaram que a escala tem boas qualidades psicométricas que incluem os seguintes tipos de validade (Buckworth & Dishman, 2002; Hair, et al., 2006): a) Construto (exame ao “conceito” teórico que está subjacente ao teste), uma vez que cada item apresenta pesos factoriais relevantes no factor onde era suposto estar associado de acordo com o modelo teórico subjacente e o modelo de medida da versão original; b) Convergente (extensão pela qual os itens de um factor convergem ou partilham uma proporção elevada da sua variância comum), uma vez que os pesos factoriais dos itens em cada um dos factor são elevados e significativos, bem como, a fiabilidade interna aceitável indica que todos os itens representam consistentemente a mesma variável latente); c) Discriminante (extensão pela qual os factores são verdadeiramente distintos uns dos outros), uma vez que ao analisar os valores do teste de *Langrange* não se verificou a necessidade de adicionar parâmetros ao modelo (*cross-loadings*) para melhorar o seu ajustamento. E, por outro lado, ao fixar a co-variância entre os factores (simulando assim um único factor), verificou-se que os índices de ajustamento não melhoraram.

Em suma, por tudo aquilo que foi exposto, e apesar do modelo da GOEMP ter falhado o ajustamento por via do teste de avaliação global (teste $S-B\chi^2$), todos os outros índices de ajustamento (SRMR, NNFI, CFI, RMSEA) atingiram os apertados valores de corte que são recomendados para evitar modelos desajustados (Hu & Bentler, 1999). Por isso, as evidências encontradas dão suporte à utilização sem reservas da versão Portuguesa da GOEMP, para a avaliação a orientação dos objectivos de realização em investigações futuras no domínio do exercício.

4. ESTUDO 2: TRADUÇÃO E VALIDAÇÃO DA VERSÃO PORTUGUESA DA ADAPTAÇÃO PARA O EXERCÍCIO DO *PERCEIVED MOTIVATIONAL CLIMATE SPORT QUESTIONNAIRE* (PMCSQP): ANÁLISE FACTORIAL EXPLORATÓRIA E CONFIRMATÓRIA AO MODELO DE MEDIDA DA PERCEPÇÃO DO CLIMA MOTIVACIONAL NO CONTEXTO DO EXERCÍCIO

4.1 Introdução

De acordo com a teoria dos objectivos de realização (AGT: *Achievement Goal Theory*) (Nicholls, 1984, 1989), a principal preocupação das pessoas em contextos de realização é demonstrar capacidade ou competência, conseguirem obter sucesso e evitarem o fracasso. Por essa razão, a competência “*desempenha um papel central nesta teoria*” (Nicholls, 1984, p. 343), ou, tal como foi designado por Roberts (2001, p. 11): “*é a força energética*” deste modelo.

No quadro conceptual original, desenvolvido no âmbito da educação, mais concretamente no contexto da sala de aula (Ames, 1984, 1992b; Ames & Archer, 1988; Dweck, 1986; Maehr & Nicholls, 1980; Nicholls, 1984, 1989), pressupõe-se que o indivíduo é um organismo que opera de forma racional, direcciona os seus objectivos intencionalmente, e que as suas metas de realização são orientadas pelas suas crenças que, consequentemente, influenciam a sua tomada de decisão e o comportamento em contextos de realização. Nesta teoria, os objectivos de realização reflectem a forma como a demonstração de competência é concebida pelo indivíduo, sendo proposto dois grande tipos de objectivos, que reflectem diferentes formas de os sujeitos julgarem a sua própria competência: *Tarefa* ou *Ego* (Nicholls, 1984, 1989), ou, utilizando outra terminologia, *Mestria* ou *Performance* (Ames, 1984, 1992b).

Segundo o seu autor (Nicholls, 1984, 1989) e outros que aplicaram posteriormente este modelo teórico ao contexto do desporto (Duda, 1987, 1992; Duda & Nicholls, 1992; Roberts, 1984, 1992), da educação física (Biddle, et al., 1995; Goudas & Biddle, 1994; A. Papaioannou, 1994; Treasure & Roberts, 1994, 1995) e mais recentemente do exercício (Georgiadis, et al., 2001; Kilpatrick, et al., 2003; Petherick & Markland, 2008), quando os sujeitos (e.g. praticantes de exercício) estão orientados para a tarefa (e.g. aumentar o seu volume de carga no exercício de supino em função daquilo que consegue levantar) a sua percepção de competência é julgada por critérios auto-referenciada, ou seja, as exigências da tarefa, o esforço empregue, e a melhoria do seu nível técnico, originam sentimentos de

sucesso. Por outro lado, quando os sujeitos estão orientados para o ego (e.g. levantar mais volume de carga no exercício de supino do que outro praticante) a sua principal preocupação é demonstrar competência superior aos outros, ou seja, os sujeitos sentem-se altamente competentes e bem sucedidos apenas quando mostram que são melhor que os outros (i.e. a sua percepção de competência é julgada por critérios normativos). Neste caso, a experiência da melhoria pessoal (e.g. aumento do volume de carga) e o esforço empregue no exercício pode não resultar numa percepção de competência se o sujeito não fizer melhor que os outros, ou, se tiver de se esforçar mais para conseguir os mesmos resultados (i.e. normalmente a sensação de competência também surge se o individuo consegue fazer melhor que os outros e não for preciso muito esforço para o conseguir).

Esta teoria tornou-se na mais importante abordagem à motivação no desporto (Roberts, 2001), porque a forma como os sujeitos orientam os seus objectivos de realização, afecta não só a *quantidade*, mas sobretudo a *qualidade* da sua motivação, pois os resultados em termos comportamentais, afectivos e cognitivos são diferenciados em função de uma orientação motivacional para a *Tarefa* ou para o *Ego* (Ntoumanis & Biddle, 1999). De acordo com vários autores, em especial aqueles que mais estudaram (e estudam) esta questão no contexto da actividade física (e.g. Biddle, 2001; Duda, 2001; Duda & Balaguer, 2007; Roberts, 2001), uma orientação para tarefa conduz os sujeitos a comportamento e resultados de realização positivos (normalmente designados de padrões adaptativos) que incluem: um maior compromisso com a actividade, mais empenho e esforço na realização, maior persistência na tarefa mesmo quando as coisas não correm bem, escolha de tarefas desafiadoras, e uma procura contínua de melhoria das suas competências. Por outro lado, uma orientação para o ego conduz os sujeitos a comportamentos e resultados de realização menos positivos (normalmente designados de padrões mal adaptativos), tais como: menos empenho e menor esforço empregue na actividade, uma maior preocupação acerca do seu nível de competência (revelando maiores níveis de ansiedade), escolha de tarefas muito difíceis (para não experienciar sentimentos negativos no caso de não conseguir realizá-las) ou muito fáceis (para garantir que consegue atingir o sucesso) e um menor compromisso com a actividade que, eventualmente, poderá conduzir ao abandono (principalmente se os sentimentos de incompetência persistirem no tempo).

No entanto, segundo Nicholls (1989) está subjacente à teoria dos objectivos de realização, que a adopção de um envolvimento para a tarefa ou para ego, numa determinada actividade e num dado momento, não é só uma função da tendência disposicional (pessoal), mas também

das características do contexto de realização (situacional). Na opinião de alguns autores (Duda, 2001; Duda & Balaguer, 2007), isto quer dizer, que existem dois grandes construtos incorporados no modelo: 1) percepção dos objectivos situacionais (i.e. percepção do clima motivacional: que é a forma como o sujeito percebe o ambiente social e psicológico do contexto que é induzido pelos outros significativos – instrutores, praticantes, família, amigos, etc.; 2) orientação dos objectivos disposicionais (i.e. orientação motivacional: que é a tendência individual para orientar os objectivos em função dos critérios de sucesso). Por outras palavras, “*as perspectivas disposicionais sobre a realização, associadas às influências dos agentes sociais, determinam o significado pessoal da realização, e o padrão cognitivo, afectivo e comportamental que o sujeito exhibe num determinado momento*” (Ntoumanis & Biddle, 1999, p. 644).

Os estudos iniciais no contexto académico, mais concretamente sobre o clima motivacional na sala de aula (ver: Ames, 1984, 1992b; Ames & Archer, 1988), proporcionaram uma base importante para a investigação do clima motivacional no contexto da actividade física, distinguindo duas percepções do clima motivacional: *Mestria* (Tarefa) e *Performance* (Ego). Sob o ponto de vista da abordagem teórica, transportando os conceitos para o contexto da actividade física, é importante compreender como é que as diferentes estruturas do clima motivacional influenciam o desenvolvimento de processos motivacionais adaptativos ou mal adaptativos, uma vez que, “*o clima psicológico pode influenciar o esforço, persistência, cognições, emoções e comportamento do sujeito no contexto da actividade física*” (Ntoumanis & Biddle, 1999, p. 645).

Uma das maiores contribuições para os avanços do conhecimento e da investigação em Psicologia do Desporto e do Exercício, mais concretamente aquela que é realizada com base na teoria dos objectivos de realização, consiste no desenvolvimento de instrumentos de medida válidos e fiáveis dos construtos teóricos que lhes estão subjacentes (Duda & Whitehead, 1998). E de facto, no contexto do desporto e da educação física escolar, têm surgido ao longo dos anos diferentes escalas que avaliam a percepção do clima motivacional induzido pelos treinadores (Newton, et al., 2000; Seifriz, Duda, & Chi, 1992; Walling, Duda, & Chi, 1993), pelos professores de educação física (Biddle, et al., 1995; Goudas & Biddle, 1994; A. Papaioannou, 1998), pelos pais (White, Duda, & Hart, 1992) e pelos pares (Ntoumanis & Vazou, 2005).

No entanto, ao contrário do que sucede no campo do desporto e da educação física escolar, a aplicabilidade da teoria dos objectivos de realização ao domínio do exercício é ainda muito

escassa, e só recentemente recebeu uma atenção especial na literatura, quer ao nível disposicional (e.g. Kilpatrick, et al., 2003; Petherick & Markland, 2008), quer situacional (e.g. Murcia, Blanco, Galindo, Villodre, & Coll, 2006; Murcia, Román, et al., 2008; Thomas & Barron, 2006). Uma das razões para que tal aconteça, tem a ver com a inexistência de instrumentos de medida válidos, que permitam avaliar os construtos subjacentes à teoria, especificamente no contexto do exercício, o que tem contribuído para diminuir a sua dimensão mais aplicada ou a utilização menos correcta de instrumentos validados para o contexto do desporto. Seja como for, se esta questão já foi resolvida para o caso da avaliação da orientação dos objectivos de realização, com o desenvolvimento da *Goal Orientation in Exercise Scale* (GOES: Kilpatrick, et al., 2003) e da *Goal Orientation in Exercise Measure* (GOEM: Petherick & Markland, 2008), o mesmo não se pode dizer da avaliação da percepção do clima motivacional. Por isso, uma das estratégias que tem sido utilizada pelos investigadores é a adaptação de instrumentos do contexto do desporto, para o contexto do exercício (e.g. Murcia, et al., 2006).

Para ultrapassar esta dificuldade, Thomas e Barron (2006), desenvolveram um questionário composto por 20 itens, adaptado do *Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire* (PMCSQ: Seifriz, et al., 1992; Walling, et al., 1993), que foi aplicado a uma população de 234 praticantes de actividades de *fitness* (i.e. natação, corrida, musculação, exercício combinado – cardio e musculação). Todos os participantes eram estudantes, de ambos os géneros (139 femininos; 95 masculinos), com uma média de idades a rondar os 18 anos e frequentaram este tipo de actividades durante 6 meses, com uma frequência de 2 vezes por semana. No entanto, os autores apenas reportaram os valores da fiabilidade interna do instrumento (Clima Mestria – 10 itens: $\alpha=0.86$; Clima Performance – 10 itens: $\alpha=0.77$), não fazendo qualquer tipo de referência à validade de construto do modelo na adaptação realizada.

Desta forma, será o objectivo principal do presente estudo, apresentar os resultados da validação para a população Portuguesa, de uma versão reduzida da adaptação do PMCSQ (Thomas & Barron, 2006), desde a sua tradução para a língua Portuguesa até à determinação das suas qualidades psicométricas, com o recurso à análise factorial exploratória e confirmatória do modelo de medida do clima motivacional no domínio do exercício.

4.2 Metodologia

4.2.1 Participantes

Para a análise factorial exploratória, participaram 122 sujeitos ($n=122$), de ambos os géneros (76 femininos; 46 masculinos), com idades compreendidas entre os 14 e os 54 anos ($M=29.1$; $SD=8.1$), todos praticantes de exercício físico em ginásios ou *health clubs* de diversas actividades (38 musculação; 48 aulas de grupo – step, indoor cycling, localizada, aeróbica; 36 *cardiofitness*), com uma frequência de prática de 1 a 6 sessões por semana ($M=3.1$; $SD=1.0$), e uma média de 4.4 ± 2.3 horas de prática por semana (entre 2 e 12 horas). Todos os sujeitos tinham uma experiência de prática que variava entre 1 e 121 meses ($M=15.1$; $SD=21.5$).

Para a análise factorial confirmatória, participaram 358 sujeitos ($n=358$), de ambos os géneros (246 femininos; 112 masculinos), com idades compreendidas entre os 14 e os 54 anos ($M=31.4$; $SD=11.2$), todos praticantes de exercício físico em ginásios ou *health clubs* de diversas actividades (93 musculação; 165 aulas de grupo; 100 *cardiofitness*), com uma frequência de prática de 1 a 6 sessões por semana ($M=2.9$; $SD=1.1$), e uma média de 4.1 ± 2.3 horas de prática por semana (entre 1 e 12 horas). Todos os sujeitos tinham uma experiência de prática que variava entre 1 e 121 meses ($M=17.3$; $SD=24.8$).

4.2.2 Instrumento

Perceived Motivational Climate in Exercise Questionnaire (PMCEQ: Thomas & Barron, 2006). Este instrumento, que é uma adaptação para o exercício do *Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire* (Seifriz, et al., 1992; Walling, et al., 1993), é constituído por 20 itens, aos quais se responde numa escala tipo *Likert* com 5 alternativas de resposta, que variam entre o “*Discordo Totalmente*” (1) e o “*Concordo Totalmente*” (5). Posteriormente os itens são agrupados em 2 factores (Mestria: envolvimento para a tarefa; Performance: envolvimento para o ego), que representam as formas distintas de percepção dos sujeitos sobre o clima motivacional no contexto de exercício, de acordo com a teoria dos objectivos de realização (ao nível situacional) (AGT: Nicholls, 1984, 1989). No modelo original, a adaptação realizada apresentou os seguintes níveis de consistência internas: factor *Mestria* ($\alpha=0.86$) e factor *Performance* ($\alpha=0.77$). Para além destes valores, Thomas e Barron (2006) não apresentaram qualquer informação adicional sobre a validação desta medida.

Após o processo de tradução para a língua Portuguesa, procedimento que se descreverá em pormenor de seguida, o instrumento de medida passou a ser designado por PMCEQp (Questionário de Percepção do Clima Motivacional no Exercício).

4.2.3 Procedimentos: Recolha dos Dados

Em primeiro lugar, informou-se os responsáveis administrativos dos ginásios e *health clubs* sobre os propósitos do estudo e obteve-se a permissão para recolher a informação junto dos praticantes. Estes foram abordados de forma aleatória pelos investigadores e assistentes de investigação junto da área de recepção, antes da sessão de exercício e durante os dias da semana, sempre ao final do dia, uma vez que é neste horário que se concentram nos ginásios a maior parte dos praticantes. Após uma breve explicação sobre os objectivos do estudo, o instrumento de avaliação foi aplicado de forma individual, sempre em condições semelhantes. Para tal, teve-se o cuidado de criar as condições adequadas para que os indivíduos não se sentissem estranhos com a situação e, ao mesmo tempo, pudessem estar concentrados durante o preenchimento do questionário. Todos os participantes que concordaram fazer parte do estudo, fizeram-no de forma voluntária e o consentimento informado foi obtido. Para além disso, convém ainda referir que, para garantir a confidencialidade dos dados recolhidos e assegurar que os mesmos não seriam, em momento algum, transmitidos individualmente a terceiros, todas as respostas foram efectuadas de forma anónima. O tempo de aplicação do questionário demorou aproximadamente 10 minutos.

4.2.4 Procedimentos: Tradução do Questionário/Redução do Número Itens

Para a tradução e adaptação do instrumento da língua original (Inglês) para a língua Portuguesa, foram adoptados procedimentos metodológicos sugeridos por (Cid, Leitão, et al., in press-b), similares aos que são propostos por Vallerand (1989) e aconselhados por Banville, Desrosiers e Genet-Volet (2000) para a tradução e validação transcultural de instrumentos de avaliação psicológica. No entanto, ao contrário do que é proposto por Vallerand (1989), não foi utilizada a técnica de tradução/retroversão (*translation/back translation technique*)(ver: Brislin, 1970), mas sim uma abordagem por comité de especialistas (*committee approach*) (ver: Brislin, 1980). Este procedimento não só não é inédito, como é recomendado por diversos autores, uma vez que pode representar uma melhoria da qualidade na avaliação dos aspectos semânticos dos instrumentos (Fonseca & Brito, 2005). Para além disso, este método

tem a vantagem de permitir que os membros do comité consigam detectar mais facilmente os possíveis erros inerentes ao processo de tradução, através da cooperação dentro da especialidade de cada um (Geisinger, 2003).

Assim sendo, após o pedido de autorização para realizar a tradução da PMCEQ para Português a um dos seus autores (Jennifer Thomas), o processo foi desenvolvido em seis etapas, desde a versão inicial até à versão final:

- 1) Tradução Preliminar: esta primeira etapa foi efectuada pelos investigadores com o auxílio de 3 tradutores com formação superior em Inglês-Português, da qual resultou a 1ª versão do questionário (20 itens);
- 2) Primeiro Painele de Avaliação: a análise/avaliação da versão inicial foi realizada individualmente por um júri composto por 4 especialistas de diferentes áreas do conhecimento científico (1 Licenciado em Línguas Português-Ingês, 1 Psicólogo, 2 Psicólogos do Desporto, 1 Licenciado em Ciências do Desporto). Das sugestões de alteração apresentadas, resultou a 2ª versão do questionário (20 itens);
- 3) Segundo Painele de Avaliação: a 2ª versão do questionário foi outra vez submetida à análise/avaliação de um outro júri (diferente das fases anteriores), desta vez composto por 4 especialistas (1 Psicólogo Clínico, 2 Psicólogos do Desporto, 1 Licenciado em Ciências do Desporto). Esta fase só terminou quando houve concordância entre os especialistas e a opinião de todos os membros do júri foi unânime em relação ao conteúdo dos itens da nova versão do questionário (3ª versão: 20 itens);
- 4) Terceiro Painele de Avaliação: após a primeira avaliação, submeteu-se a versão de 20 itens a um processo de avaliação do ajustamento dos itens aos respectivos factores, com o objectivo de reduzir o número de itens do questionário¹, de modo a que fossem retidos apenas os itens mais relevantes e pertinentes, e que melhor reflectissem os construtos latentes. Assim sendo, com base nas propostas metodológicas utilizadas por diversos autores (Newton, et al., 2000; Ntoumanis & Vazou, 2005; A. Papaioannou, 1994; A. Papaioannou, 1998; Seifriz, et al., 1992), esta tarefa foi realizado com o recurso a 5

¹As boas práticas ditam que o número mínimo de variáveis observáveis (itens) por variável latente (factor) deva ser 3, embora seja preferível que sejam 4 (Hair, et al., 2006). Esta regra é de extrema importância por questões de estimação do modelo numa fase posterior da validação do instrumento (Blunch, 2008; Brown, 2006; Kline, 2005). No entanto, o oposto (i.e. muito itens por factor) também não é necessariamente a melhor opção, pois pode trazer alguns problemas, nomeadamente, dificuldades em produzir uma verdadeira unidimensionalidade do factor (Hair, et al., 2006). Talvez este facto fosse a razão pela qual o instrumento que esteve na origem do PMCEQ (PMCSQ: Duda & Nicholls, 1992; Walling, et al., 1993) tivesse apresentado alguns problemas de ajustamento aos dados em ambas as análises factoriais efectuadas (que analisaremos com mais detalhe mais adiante na discussão).

especialistas em Psicologia do Desporto com formação de base distintas (2 em Ciências do Desporto, 2 em Psicologia, 1 em ambas). Para tal, foi solicitado que associassem os itens aos respectivos factores (clima para a mestria ou clima para a performance), e classificassem o seu grau de ajustamento ao mesmo, através de uma escala que variava entre 1 (“*Muito Mau Ajustamento*”) e 5 (“*Muito Bom Ajustamento*”). Os critérios de retenção dos itens foram os seguintes: 1) avaliação unânime por parte dos especialistas; 2) nível de ajustamento 4 (“*Bom Ajustamento*”) ou 5 (“*Muito Bom Ajustamento*”) ao factor. No final desta etapa, da qual resultou a 4ª versão do questionário, foram retidos 11 dos 20 itens, ou seja, foram eliminados 9 itens por levantarem dúvidas (3 quanto à dimensão; 6 quanto ao ajustamento) e não serem claros o suficiente no que se refere à sua ligação com variável latente que supostamente deveriam avaliar, o que consequentemente conduziu à discordância entre os especialistas e ao não cumprimento dos critérios de retenção estabelecidos;

- 5) Estudo Piloto: elaboração do primeiro *layout* do instrumento e aplicação da 4ª versão do questionário a 50 sujeitos (estudantes do ensino superior na área da Psicologia do Desporto e do Exercício e de Condição Física e Saúde no Desporto), para análise e determinação das dificuldades de compreensão e interpretação do conteúdo dos seus itens. Desta fase, resultou a 5ª versão do questionário;
- 6) Revisão Final: revisão do Português (aspectos de sintaxe – ortografia, gramática e construção frásica), realizada por 2 Professores de Português e elaboração do *layout* final do questionário (versão final).

4.2.5 Procedimentos: Análise Factorial Exploratória (AFE)

Em primeiro lugar, convém referir que o número de sujeitos utilizados no nosso estudo respeita o rácio de 10:1 (nº de sujeito por cada item do questionário), valor que é recomendado para a realização de uma análise factorial exploratória (Hair, et al., 2006; Hill & Hill, 2000; Kahn, 2006; Worthington & Whittaker, 2006).

O método de extracção utilizado foi o das componentes principais (*principal component*), seguido de uma rotação ortogonal (*Varimax*) dos factores, para que se possa obter uma solução factorial mais clara e objectiva, maximizando assim os pesos factoriais dos itens (Brown, 2006). Neste caso concreto utilizou-se uma rotação ortogonal porque, tendo em linha de conta o modelo teórico (AGT: Nicholls, 1984, 1989), pressupõem-se que os factores não

estejam correlacionados entre si, sendo então a mais indicada (Kahn, 2006; Worthington & Whittaker, 2006). Em suma, seguindo as sugestões de Cid, et al. (in press-b), que são recomendadas por diversos autores (Blunch, 2008; Brown, 2006; Hair, et al., 2006; Henson & Roberts, 2006; Kahn, 2006; Preacher & MacCallum, 2003; Worthington & Whittaker, 2006), utilizaram-se os seguintes critérios de determinação dos factores e retenção dos itens: a) Critério de *Kaiser* – factores com valor próprio (*eigenvalue*) igual ou superior a 1 ($EV \geq 1$); b) Peso factorial (*factor loadings*) dos itens igual ou superior a 0.5 ($FL \geq 0.50$); c) Inexistência de itens com pesos factoriais com alguma relevância ($FL > 0.30$) em mais do que um factor (*cross-loadings*), mas se isso acontecer e a diferença entre eles for significativa (> 0.15), o item deve ser eliminado; d) A percentagem da variância explicada pelos factores retidos deve ser no mínimo de pelo menos 40%; e) A consistência interna (alfa de *Cronbach*) do factor deve ser igual ou superior a 0.70 ($\alpha \geq 0.70$); f) A consistência interna do factor não deve aumentar se um item for eliminado; g) Só devem ser retidos os factores com pelo menos 3 itens.

Por último, convém referir que a AFE foi realizada com recurso ao software de análise estatística SPSS 17.0.

4.2.6 Procedimentos: Análise Factorial Confirmatória (AFC)

Em primeiro lugar, queremos fazer uma referência ao número de participantes necessários para esta fase da validação do instrumento. De acordo com vários autores (Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006), o rácio recomendado é de 10:1 (nº de sujeito por cada parâmetro a ser estimado no modelo), embora também poderá ser equacionado um ratio de 15:1, que é geralmente aceite para minimizar o problema da distribuição não normal dos dados (Hair, et al., 2006).

O método de estimação utilizado foi o da máxima verosimilhança (ML: *Maximum Likelihood*) que avalia o modelo através do teste estatístico do qui-quadrado (χ^2 : *Chi-Square*). No entanto, a teoria subjacente ao método de estimação ML assume que os dados tenham uma distribuição normal multivariada (Kahn, 2006; Kline, 2005), e quando isso não acontece (o que é o nosso caso), uma das soluções possíveis (Bentler, 2007; Byrne, 1994, 2006; Hu & Bentler, 1999) é a utilização do teste estatístico robusto do qui-quadrado, o chamado Satorra-Bentler χ^2 (S-B χ^2) (ver Satorra & Bentler, 1994), que corrige os valores para a não

normalidade da distribuição dos dados, e produz resultados mais satisfatórios (Chou & Bentler, 1995).

Em suma, para além do teste S-B χ^2 , os respectivos graus de liberdade (df) e o nível de significância (p), recomenda-se também a utilização dos chamados índices de ajustamento (ver: Cid, Leitão, et al., in press-b). Apesar de não ser consensual na literatura, uma vez que os investigadores utilizam uma multiplicidade de índices para avaliar o ajustamento dos seus modelos, existe uma certa tendência sustentada (Bentler, 2007; Brown, 2006; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006) para considerar como indicadores fundamentais de avaliação os seguintes: *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), *Comparative Fit Index* (CFI), *Non-Normed Fit Index* (NNFI), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) e o respectivo intervalo de confiança (RMSEA 90% CI). No presente estudo, para os índices referidos, foram adoptados os valores de corte sugeridos por Hu e Bentler (1999): $SRMR \leq 0.08$, CFI e NNFI ≥ 0.95 e $RMSEA \leq 0.06$. Apesar de não existir consenso relativamente à adopção destes critérios (Marsh, et al., 2004), a sua utilização continua a ser aconselhável. De facto, estes critérios são mais restritivos que as recomendações mais conservadoras, mas isso faz com que seja menos provável que se aceitem modelos com “ajustamentos doentes” (Markland, 2007, p. 857).

Por último, convém ainda referir que a AFC foi realizada com o recurso ao software de análise de equações estruturais EQS 6.1 (Bentler, 2002).

4.3 Apresentação e Discussão dos Resultados

4.3.1 Análise Factorial Exploratória (AFE)

Em primeiro lugar, a medida de adequação da amostra (teste KMO=0.77) indica que a análise de componentes principais pode ser realizada (valores acima de 0.60 indicam que a análise é boa), e o teste de esfericidade significativo (valores do teste de *Bartlett* associados a um $p < 0.05$) diz-nos que as variáveis são correlacionáveis (Hill & Hill, 2000; Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2005; Worthington & Whittaker, 2006).

Após a eliminação dos 9 itens na fase de validação de conteúdo (mencionada na metodologia), os restantes 11 itens foram submetidos a uma primeira AFE, da qual resultou uma estrutura factorial de 2 factores, com valores próprios de 2.81 (Mestria) e 2.51 (Performance), que explicam cerca de 48% da variância dos resultados, com pesos factoriais que variam entre 0.32 e 0.76, e uma fiabilidade interna de 0.73 (Mestria) e 0.70

(Performance). No entanto, um dos itens associados ao factor 1 (Mestria: “...*todos querem dar o seu melhor*.”), não cumpriu todos os critérios estabelecidos, pelo que procedemos à sua eliminação do modelo: 1) apresentou um valor muito baixo nas comunalidades (0.18) o que significa que a proporção da sua variância, que é explicada pelo conjunto dos dois factores, é muito baixa. Segundo Worthington e Whittaker (2006) abaixo de 0.40 podemos considerar a hipótese de eliminação do item; 2) o seu peso factorial no respectivo factor (0.32) está abaixo dos valores adoptados (0.50). Apesar de alguns autores (Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Tabachnick & Fidell, 1989; Worthington & Whittaker, 2006) indicarem 0.30 como valor mínimo (mas pobre) para que um item seja retido, não podemos aceitar o facto de que o item em causa revela alguma ambiguidade de conteúdo, uma vez que, na solução inicial preconizada pela AFE (sem a rotação dos factores), foi colocado no factor *Performance*, e só com a rotação dos factores é que foi colocado no factor *Mestria*, o que não aconteceu com mais nenhum dos itens do questionário; 3) a fiabilidade interna do factor (mestria) aumenta de 0.73 para 0.78 com a eliminação do item.

Como se sabe, a decisão de eliminar ou não um item não é fácil, mas cabe sempre ao investigador (Tabachnick & Fidell, 1989). Por isso, é aconselhável que se leve em linha de conta o interesse em manter ou não as variáveis (Kahn, 2006), mas sobretudo, aquilo que nos diz o modelo teórico subjacente (Henson & Roberts, 2006). Desta forma, a nossa decisão baseou-se em dois aspectos fundamentais: 1) em termos práticos (por questões de estimação do modelo) não é necessário ter 6 itens para avaliar uma variável latente, e as boas práticas ditam um número mínimo de 3 itens por factor (embora se aconselhe 4) (Hair, et al., 2006); 2) em termos teóricos, também não sustentável que se mantenha um item que suscite ambiguidade de interpretação e, ao que tudo indica, o item não estava a ser interpretado pelos sujeitos com estando a avaliar exclusivamente a percepção do clima motivacional orientado para a mestria (tarefa).

De facto, segundo o modelo teórico subjacente (Nicholls, 1984, 1989), “*dar o melhor*” (que implica esforço) não é uma característica exclusiva daqueles que se orientam para a tarefa. Os indivíduos que se orientam para o ego também podem “*dar o melhor*” para demonstrar competência nas actividades que realizam. A grande diferença é que os primeiros se regem por critérios auto-referenciados (i.e. demonstram competência em função do conhecimento que têm de si próprios), e os segundos por critérios normativos (i.e. demonstram competência em função daquilo que os outros realizam). De facto, no âmbito da avaliação da teoria dos objectivos de realização (ao nível disposicional), podemos encontrar algumas críticas aos

instrumentos de medida existentes (e.g. TEOSQ e o POSQ), por confundirem as definições conceptuais (e.g. *Tarefa*) com os seus correlatos (e.g. esforço, trabalho árduo) (Harwood, et al., 2000; Harwood, et al., 2003; Petherick & Markland, 2008) que não são exclusivos da avaliação da orientação para a *Tarefa*.

Em suma, apesar da diferenciação na forma como os sujeitos orientam os seus objectivos conduzir a padrões comportamentais distintos (i.e. adaptativos ou mal adaptativos), isso não quer dizer que os indivíduos que se orientam para o ego não possam experienciar também os comportamentos e resultados positivos da realização (Duda & Balaguer, 2007). No entanto, isto só acontece quando a sua percepção de competência é alta, e para isso necessitam de demonstrar competência superior aos outros.

Atendendo ao exposto, no quadro 4.1 são apresentados os resultados relativos à solução inicial da estrutura do questionário com 10 itens que foram encontrados com o recurso à AFE, após a eliminação do item acima mencionado. No quadro são indicados apenas os pesos factoriais relevantes e considerados como valor mínimo para poderem ser interpretados (0.30) (Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Tabachnick & Fidell, 1989; Worthington & Whittaker, 2006).

Quadro 4.1 Análise Factorial Exploratória (com rotação ortogonal *Varimax*) da PMCEQp (n=122)

Itens	Mín.-Máx.	M±SD	Comunalidades	Factor 1 Mestria	Factor 2 Performance
Item 1	1-5	2.96±0.96	0.54		0.71
Item 2	3-5	4.13±0.67	0.48	0.68	
Item 3	1-4	2.57±0.94	0.49		0.69
Item 4	3-5	4.19±0.63	0.50	0.71	
Item 5	1-5	2.68±1.12	0.43		0.66
Item 6	3-5	4.06±0.65	0.60	0.77	
Item 7	1-5	2.23±0.99	0.62		0.80
Item 8	2-5	4.02±0.61	0.55	0.73	
Item 9	1-5	2.25±1.00	0.40		0.63
Item 10	2-5	4.09±0.76	0.58	0.76	
			Factor 1 Mestria	Factor 2 Performance	
Nº Itens			5	5	
Valor Próprio			2.77	2.43	
% Variância			27.7%	24.3%	
α de Cronbach			0.78	0.74	

A solução preconizada pela AFE, apesar de ser uma versão reduzida (10-itens), apresenta uma estrutura concordante com o modelo original (PMECQ: Thomas & Barron, 2006), com dois factores com valores próprios acima de um, que justificam no seu conjunto 52% da variância total dos resultados. Embora não exista um valor absoluto que se possa adoptar para todas as aplicações, normalmente um valor na casa dos 60% é considerado muito satisfatório na área das Ciências Sociais (Hair, et al., 2006). No entanto, a percentagem mínima da variância total dos itens explicada pelos factores deve ser de pelo menos 40% (Blunch, 2008), o que se verifica no nosso estudo.

Relativamente aos resultados das comunalidades, de acordo com Henson e Roberts (2006) e Worthington e Whittaker (2006), o seu valor deve funcionar sobretudo como um guia de orientação útil para a tomada de decisão no que respeita à retenção dos itens, e não como critério principal da sua eliminação, sendo aconselhado valores acima de 0.50 (o que indica que uma boa parte da variância dos resultados de cada item é explicada pela solução factorial encontrada) (Hair, et al., 2006). No entanto, a hipótese de eliminação dos itens só deve ser fortemente equacionada com valores abaixo de 0.40 (Worthington & Whittaker, 2006), o que não se verifica no presente estudo.

No que respeita aos pesos factoriais dos itens nos respectivos factores, todos apresentam valores acima do critério estabelecido (0.50), ou seja, entre 0.68 e 0.77 (factor Mestria), e entre 0.63 e 0.80 (factor Performance). Como se pode observar, a maioria dos itens tem um peso factorial acima de 0.70 (e os restantes estão muito próximos), o que indica uma estrutura muito bem definida (Hair, et al., 2006; Tabachnick & Fidell, 1989). Por outro lado, também verificamos que o *alfa de Cronbach* apresenta valores de consistência interna considerados razoáveis (Hair, et al., 2006; Hill & Hill, 2000; Pestana & Gageiro, 2005) para ambos os factores ($\alpha_{\text{Mestria}}=0.78$; $\alpha_{\text{Tarefa}}=0.74$).

4.3.2 Análise da Fiabilidade Temporal

Com o objectivo principal de avaliar a fiabilidade temporal das respostas ao questionário por parte dos sujeitos, efectuamos uma análise teste-reteste (coeficiente de correlação *r* de Pearson) baseada na aplicação do instrumento ao mesmo sujeito em dois momentos distintos no tempo (ver quadro 4.2). Embora não seja consensual, o tempo que medeia as aplicações pode variar entre 1 e 4 semanas (Hill & Hill, 2000; Moreira, 2004; Nideffer & Sagal, 2001).

No nosso caso utilizámos 4 semanas de intervalo entre as aplicações, e uma amostra de 40 sujeitos (n=40), de ambos os géneros, todos alunos do ensino superior de cursos de Desporto, envolvidos na prática de actividade física não competitiva.

Quadro 4.2 Análise Correlacional Teste-Reteste (n=40)

Itens	M±SD	Valor r	Valor p
Item1 Pre – Pos	2.95±0.88 – 2.80±0.91	0.79	0.000*
Item2 Pre – Pos	4.03±0.66 – 3.90±0.55	0.79	0.000*
Item3 Pre – Pos	2.80±0.94 – 2.68±0.89	0.78	0.000*
Item4 Pre – Pos	4.28±0.55 – 4.25±0.59	0.73	0.000*
Item5 Pre – Pos	2.78±0.83 – 2.75±0.89	0.88	0.000*
Item6 Pre – Pos	3.85±0.48 – 3.83±0.47	0.71	0.000*
Item7 Pre – Pos	2.45±0.97 – 2.48±0.93	0.82	0.000*
Item8 Pre – Pos	4.05±0.50 – 3.98±0.53	0.77	0.000*
Item9 Pre – Pos	2.60±0.98 – 2.63±0.95	0.85	0.000*
Item10 Pre – Pos	4.05±0.60 – 4.00±0.51	0.76	0.000*
Factor Performance Pre – Pos	2.72±0.71 – 2.63±0.73	0.92	0.000*
Factor Mestria Pre – Pos	4.05±0.37 – 3.99±0.33	0.87	0.000*

*p≤0.001 (muito significativo); Pre (Pré-Teste); Pos (Pós-Teste)

Como podemos observar no quadro 4.2, as correlações das respostas dadas aos itens entre a primeira e a segunda aplicação variam entre 0.71 (item 6) e 0.88 (item 5). Os valores referidos na literatura como mínimo aceitável são de 0.70 (Allworth & Passmore, 2008; Nideffer & Sagal, 2001) ou até mesmo de 0.60 (Vallerand, 1989). Assim, tomando em consideração a técnica estatística utilizada, em termo práticos (Hill & Hill, 2000; Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2005) podemos considerar que as correlações encontradas são altas (valores entre 0.70 e 0.89) e muito altas (valores acima de 0.89 – o que acontece no caso do factor Performance), o que nos leva a concluir que a PMCEQp possui um elevado grau de fiabilidade temporal, uma vez que o resultado dos sujeitos permanece relativamente estável após a aplicação repetida do instrumento em períodos diferentes de tempo.

4.3.3 Análise Factorial Confirmatória (AFC)

Como já foi mencionado anteriormente, a teoria subjacente ao método de estimação ML (*maximum likelihood*), assume que os dados tenham uma distribuição normal multivariada

(Kahn, 2006; Kline, 2005). Por isso, é necessário analisar o coeficiente de Mardia (ver Mardia, 1970) e verificar se esta assumption não é violada (Hoyle & Panter, 1995). De acordo com Byrne (2006), se o coeficiente Mardia normalizado for superior a 5.0, é indicativo que os dados não têm uma distribuição normal multivariada, o que acontece no caso do presente estudo (*kurtosis* multivariada: Mardia=14.3, Mardia normalizado=8.8). Como tal, foram equacionadas medidas correctivas, utilizando-se o qui-quadrado corrigido (Satorra-Bentler χ^2 : S-B χ^2).

Tomando em consideração os valores de corte adoptados (Hu & Bentler, 1999), os resultados obtidos permitem afirmar que o modelo da PMCEQp (2 factores – 10 itens) se ajusta de forma excelente aos dados, confirmando-se assim a estrutura factorial inicial preconizada com recurso à AFE: S-B χ^2 =40.6; df=34; p=0.202; S-B χ^2 /df=1.19; SRMR=0.03; NNFI=0.98; CFI=0.99; RMSEA=0.02; 90% IC RMSEA=0.00-0.05. De facto, o teste S-B χ^2 está associado a um valor de p não significativo (que quer dizer que não se pode rejeitar a hipótese nula, ou seja, não existem diferenças entre as matrizes analisadas), os valores de SRMR e RMSEA (que de certa forma representam o grau de “erro” do modelo) são baixos e muito próximos de zero, e os valores de NNFI e CFI (que fazem uma estimativa da melhoria de ajustamento do modelo especificado sobre um modelo nulo) são altos e muito próximos da unidade.

Quadro 4.3 Parâmetros Individuais Estandarizados dos Itens da PMCEQp (n=358)

Item(Factor)	Mín-Máx	M±SD	FL	EV	SMC
Item1 (P)	1-5	2.85±1.00	0.60	0.80	0.36
Item2 (M)	3-5	4.16±0.61	0.61	0.79	0.38
Item3 (P)	1-4	2.50±1.00	0.63	0.78	0.39
Item4 (M)	3-5	4.24±0.56	0.58	0.81	0.34
Item5 (P)	1-5	2.63±1.11	0.55	0.83	0.31
Item6 (M)	3-5	4.11±0.63	0.71	0.71	0.50
Item7 (P)	1-5	2.15±0.98	0.79	0.61	0.63
Item8 (M)	2-5	4.02±0.60	0.50	0.87	0.25
Item9 (P)	1-5	2.15±1.00	0.53	0.85	0.28
Item10 (M)	2-5	4.11±0.66	0.63	0.78	0.39

P (Performance); M (Mestria); Mín-Máx (valor mínimo e máximo); M (média); SD (desvio-padrão); FL (factor loading – peso factorial); EV (error variance – variância do erro de medida); SMC (squared multiple correlation – variância do item explicada pelo factor)

Os resultados indicam ainda uma correlação negativa não significativa ($r=-0.13$) entre os dois factores, assim como, uma consistência interna razoável em ambos os factores ($\alpha_{\text{Mestria}}=0.74$; $\alpha_{\text{Performance}}=0.75$). Para além disso, como podemos observar no quadro 4.3, os pesos factoriais estandardizados dos itens (todos estatisticamente significativos para um $p<0.001$), variam entre 0.50 e 0.71 (factor *Mestria*) e entre 0.53 e 0.79 (factor *Performance*).

Apesar do objectivo principal da AFC ser o de fornecer respostas sobre se um modelo é ou não válido, este processo de avaliação também pode fornecer informações adicionais que eventualmente podem conduzir ao seu melhoramento (Hair, et al., 2006). Por isso, apesar do excelente ajustamento do nosso modelo aos dados, e de das estimativas dos parâmetros individuais terem cumprido todos os critérios previamente definidos, não podemos deixar de referir alguns aspectos que eventualmente podem limitar as conclusões do nosso trabalho, e que se prendem essencialmente com duas questões.

A primeira razão, tem a ver com o facto de pensarmos que se obtiveram excelentes resultados no ajustamento do modelo, devido à redução do número de itens do questionário de 20 para 10. Apesar deste receio encontrar fundamento em outros estudos realizados recentemente (e.g. (Petherick & Markland, 2008) e de no nosso caso a estratégia de redução dos itens ter sido realizada à priori das análises factoriais efectuadas (AFE e AFC), o modelo pode muito bem ter-se sobreajustado aos dados. Como tal, quisemos verificar se isso realmente aconteceu e fomos analisar o modelo completo (com 20 itens). Os resultados desta análise confirmam que existe um melhor ajustamento da versão reduzida (modelo 10 itens: $S-B\chi^2=40.6$; $df=34$; $p=0.202$; $S-B\chi^2/df=1.19$; $SRMR=0.03$; $NNFI=0.98$; $CFI=0.99$; $RMSEA=0.02$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$) em relação à versão completa (modelo 20 itens: $S-B\chi^2=433.0$; $df=169$; $p=0.00$; $\chi^2/df=2.56$; $SRMR=0.07$; $NNFI=0.83$; $CFI=0.85$; $RMSEA=0.06$; 90% IC $RMSEA=0.05-0.07$). Por essa razão, consideramos que é necessário determinar se a estrutura factorial da PMCEQp é ou não replicável numa outra amostra independente (o que de facto acontece, uma vez que, de acordo com os resultados de um estudo que estamos a realizar e que está em fase de conclusão, o instrumento apresentou igualmente excelentes índices de ajustamento quando foi aplicado a 272 praticantes de exercício).

A segunda razão, está associada à análise das estimativas individuais dos parâmetros (quadro 4.3) e tem a ver com o facto de que a variância total extraída (média da percentagem de variância extraída do conjunto dos itens de um factor) em cada um dos factores é demasiado baixa: 37% (factor *Mestria*) e 39% (factor *Performance*). Ora isto significa que existe ainda uma quantidade considerável de variância dos itens que não é explicada pelo factor, ou seja,

que eventualmente pode existir pouca convergência entre o conjunto dos itens em representar a variável latente (embora tenhamos encontrado valores aceitáveis de consistência interna em ambos os factores). Seja como for, e apesar não existir uma regra rígida para os valores de corte sobre este indicador, é aconselhável que a variância total extraída seja o mais alto possível (e.g. >50%) (Hair, et al., 2006).

No entanto, na nossa opinião, mais importante do que os valores de corte, são as razões para que tal aconteça. Por isso, pensamos que as explicações para o sucedido podem ser encontradas no instrumento de origem, do qual resultou a adaptação. E de facto, ao analisarmos os resultados das validações do PMCSQ (AFE: Duda & Nicholls, 1992; AFC: Walling, et al., 1993), verificamos que existem algumas fragilidades nos instrumentos relativamente ao ajustamento do modelo (21-itens), senão vejamos: 1) na AFE foram extraídos 2 factores (Mestria: 9 itens; Performance: 12 itens), que explicam no seu conjunto 39,7% da variância dos resultados, com pesos factoriais entre 0.42 e 0.73 e valores de consistência interna de 0.84 (Performance) e 0.80 (Mestria); 2) na AFC, o modelo inicialmente preconizado na AFE não obteve um bom ajustamento ($\chi^2=550.8$; $df=188$; $p=0.00$; $\chi^2/df=2.93$; $GFI=0.77$; $AGFI=0.72$; $RMSR=0.11$), pelo que os autores consideraram que havia espaço para o seu melhoramento, após terem analisado os índices de modificação. No entanto, a reespecificação do modelo que resultou da correlação entre diversos erros de medida dos itens de cada factor (sem especificar quais), apresentou ainda algumas fragilidades ($\chi^2=346.1$; $df=171$; $p=0.00$; $\chi^2/df=2.02$; $GFI=0.85$; $AGFI=0.80$; $RMSR=0.09$). Para além disso, apesar dos níveis de consistência interna dos factores serem bastante aceitáveis ($\alpha_{Mestria}=0.82$; $\alpha_{Performance}=0.80$), o modelo continuou a apresentar uma quantidade elevada de variância não explicada, pelo que os seus autores consideraram que o modelo poderia ainda ser melhorado. No entanto, as suas sugestões não foram no sentido de simplificar o modelo (reduzindo o número de parâmetros), mas sim aumentar a sua complexidade através da inclusão de novas subescalas subjacentes aos dois principais factores, o que posteriormente viria a resultar numa segunda versão do questionário (PMCSQ-2: Newton, et al., 2000).

Assim sendo, com base nas indicações dos autores de que o PMCSQ poderia ser melhorado, Newton et al.(2000) desenvolveram uma nova versão do questionário, tomando em consideração que o mesmo poderia ficar fortalecido com a introdução de novas subescalas (e itens), subjacentes aos principais factores, que passariam a funcionar com factores de segunda ordem. Segundo os autores, esta estratégia não só ajudaria a diminuir a variância não

explicada que se verificou na versão anterior, como permitiria uma melhor compreensão da dinâmica da percepção do clima motivacional. No entanto, ao centrarmos a nossa atenção apenas na primeira questão, verificamos, ao analisar os resultados a AFC realizada ao PMCSQ-2 (33-itens), que os vários modelos testados (i.e. 2 factores; 6 factores; 6 factores de 1ª ordem com 2 factores de 2ª ordem), não representaram uma melhoria significativa do questionário face à primeira versão. Para além do ajustamento dos vários modelos não ser considerado aceitável, a análise dos valores residuais e dos índices de modificação também sugerem alguma redundância entre diversos itens e alguns cross-loadings, pois o melhor modelo sem a eliminação de itens, nem correlação de erros de medida e sem cross-loadings, obteve os seguintes resultados: $\chi^2=1328.0$; $df=488$; $p=0.00$; $\chi^2/df=2.72$; $GFI=0.81$; $AGFI=0.78$; $RMSEA=0.07$; $NNFI=0.79$; $CFI=0.81$. Desta forma, podemos considerar que o aumento da complexidade do modelo não foi a melhor solução, pelo menos do ponto de vista psicométrico.

De acordo com Duda (2001, p. 145), “*a avaliação da percepção do clima motivacional no domínio da actividade física tem algumas limitações*”. Talvez seja devido à diversidade de sub-dimensões subjacentes ao quadro conceptual principal (sem excluir também as características psicossociais específicas dos contextos) que a investigação existente no campo da avaliação da percepção do clima motivacional revele alguma “*derrapagem no conceito*” (Duda & Whitehead, 1998, p. 40). Na nossa opinião, esta questão pode ser comprovada pela análise dos resultados da validação de alguns dos instrumentos de medida desenvolvidos para avaliar a percepção do clima motivacional no desporto (PMCSQ-2: Newton, et al., 2000; PMCYSQ: Ntoumanis & Vazou, 2005), e na educação física (PECCS: Biddle, et al., 1995; LAPOPECQ: A. Papaioannou, 1994), uma vez que ao serem constituídos por subescalas (factores de 1ª ordem) subjacentes às duas escalas principais (factores de 2ª ordem: *Ego* e *Tarefa*), apresentam alguns problemas de ajustamento dos modelos. O que não se verifica nos questionários constituídos por uma estrutura factorial com apenas as duas dimensões principais (CMI: Murcia, et al., 2006; MCSYS: R. Smith, Cumming, & Smoll, 2008).

De acordo com Duda e Whitehead (1998), apesar de tudo indicar que a percepção do clima motivacional possa ser multidimensional, os investigadores devem deixar claro quando as suas intenções são: a) explorar todas as variáveis que potencialmente influenciam a estrutura dos objectivos situacionais predominante e ao mesmo tempo explicam a máxima proporção da variância dos resultados; ou b) identificar qual é o conjunto de variáveis que melhor se relacionam com as dimensões enfatizadas pelo modelo teórico, de modo a poder examinar

quais os antecedentes e/ou consequências dos sujeitos percepcionarem um clima motivacional para a *Mestria* ou para a *Performance*. Por isso, a nossa intenção foi validar um questionário que permitisse avaliar de forma clara e objectiva, as duas dimensões preconizadas pela teoria dos objectivos de realização no contexto do exercício. Não temos dúvidas de que a melhor opção foi a escolha de um instrumento “*mais arrumado conceptualmente*” e que restringisse a avaliação da percepção do clima motivacional a estas duas dimensões (Duda & Whitehead, 1998, p. 40).

Em suma, como diz Biddle (2001, p. 115), “*do ponto de vista da avaliação, parece mais satisfatório a utilização de apenas dois factores: Mestria e Performance*”. Por isso, se o objectivo do investigador é estudar o impacto que a percepção do clima motivacional tem sobre outras variáveis, então a melhor opção é a utilização do PMCSQ (no nosso caso a adaptação para o exercício) (Roberts, 2001). Segundo este autor é uma medida válida e fiável, que simplesmente avalia a percepção do sujeito face aos critérios de sucesso ou fracasso que estão inerentes ao contexto da realização, e como tal, “*nunca devemos esquecer que a parcimónia e a elegância são atributos importantes na ciência*” (Roberts, 2001, p. 46).

4.4 Conclusões

Tomando em consideração o objectivo principal deste estudo, podemos concluir que o modelo de 2 factores com 10 itens da versão Portuguesa da *Perceived Motivational Climate in Exercise Questionnaire* (PMCEQp) possui um bom ajustamento aos dados e, embora sendo uma versão reduzida, é consistente com o modelo original (PMCEQ: Thomas & Barron, 2006). Os resultados revelaram que a escala tem boas qualidades psicométricas que incluem os seguintes tipos de validade (Buckworth & Dishman, 2002; Hair, et al., 2006): a) Construto (exame ao “*conceito*” teórico que está subjacente ao teste), uma vez que cada item apresenta pesos factoriais relevantes no factor onde deveria estar associado de acordo com o modelo teórico subjacente e o modelo de medida da versão original; b) Convergente (extensão pela qual os itens de um factor convergem ou partilham uma proporção elevada da sua variância comum), uma vez que os pesos factoriais dos itens em cada um dos factor são elevados e significativos, bem como, a fiabilidade interna aceitável indica que todos os itens representam consistentemente a mesma variável latente); c) Discriminante (extensão pela qual os factores são verdadeiramente distintos uns dos outros), uma vez que ao analisar os valores do teste de

Langrage não se verificou a necessidade de adicionar parâmetros ao modelo (*cross-loadings*) para melhorar o seu ajustamento.

Em suma, para além do ajustamento por via do teste de avaliação global (teste $S-B\chi^2$), todos os outros índices de ajustamento (SRMR, NNFI, CFI, RMSEA) também atingiram os apertados valores de corte que são recomendados para evitar modelos desajustados (Hu & Bentler, 1999). Por isso, as evidências encontradas garantem a utilização sem reservas deste questionário, para a avaliação a orientação dos objectivos de realização em investigações futuras no domínio do exercício.

5. ESTUDO 3: AVALIAÇÃO DAS NECESSIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS NO CONTEXTO DO EXERCÍCIO: EXPLORAÇÃO DE UM ÍNDICE GLOBAL DE SATISFAÇÃO DA AUTONOMIA, COMPETÊNCIA E RELAÇÃO, A PARTIR DA VERSÃO PORTUGUESA DA *BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS IN EXERCISE SCALE* (BPNESP)

5.1 Introdução

A Teoria da Autodeterminação (*Self-Determination Theory*) (SDT: Deci & Ryan, 1985), é uma das mais populares e contemporâneas abordagens teóricas à motivação, que têm vindo a ser aplicada, nas últimas três décadas, aos mais diversos contextos (e.g. educação, saúde, religião, política, trabalho) (ver: Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2002), e o contexto da actividade física não é excepção (ver: Ryan & Deci, 2007b; Ryan, et al., 2009; Vallerand, et al., 1987; Vallerand & Losier, 1999). De facto, nos últimos anos em especial, temos vindo a assistir a uma proliferação dos estudos com base na SDT, no domínio da actividade física, nomeadamente: no desporto (e.g. Álvarez, Castillo, et al., 2009; Gagné, et al., 2003; Reinboth & Duda, 2006), no exercício (e.g. Edmunds, et al., 2006, 2008; Hagger & Chatzisarantis, 2008; Markland & Tobin, 2010) e na educação física (e.g. Ntoumanis, 2001b, 2005; Standage, et al., 2007).

A TAD é uma macro teoria que nos diz, segundo os seus autores (Deci & Ryan, 1985, 2000; Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002, 2007b), que a motivação do sujeito não está directamente relacionada com os factores do envolvimento social, uma vez que a influência destes (e.g. clima motivacional das aulas, comportamento dos instrutores) é mediada pela satisfação de três “*nutrientes psicológicos inatos que são essenciais para o contínuo crescimento, integridade e bem-estar psicológico*” (Deci & Ryan, 2000, p. 229), ou seja, as necessidades psicológicas básicas (BPN: *Basic Psychological Needs*): autonomia (*autonomy*) – capacidade do sujeito regular as suas próprias acções; competência (*competence*) – capacidade de eficácia do sujeito na interacção com o envolvimento; relação (*relatedness*) – capacidade do sujeito de procurar e desenvolver ligações e relações interpessoais (Ryan & Deci, 2002). São estas necessidades que vão determinar a regulação do comportamento do sujeito, que assenta num *continuum* motivacional que oscila entre formas menos e mais autodeterminadas do comportamento (i.e. controladas vs autónomas). Segundo Ryan e Deci (2000a, 2000c, 2002, 2007b), os sujeitos tendem a participar mais nas actividades quando regulam o seu

comportamento para formas mais autodeterminadas e, por oposição, tendem a participar menos quando regulam as suas acções para formas menos autodeterminadas.

Em suma, podemos considerar que a SDT é uma abordagem à motivação alicerçada numa meta teoria, que realça a importância dos recursos próprios do ser humano na autoregulação do seu comportamento, que passa pela satisfação das necessidades psicológicas básicas de competência, autonomia e relação, pois são elas que estão na base do comportamento autodeterminado (regulação para formas mais intrinsecamente motivadas) (Ryan & Deci, 2000c, 2002). Qual é a importância deste facto? Aparentemente a resposta é muito simples: *“a motivação intrínseca pode estar entre os factores mais importantes para a manutenção do exercício ao longo do tempo”* (Ryan & Deci, 2007b, p. 5). De facto, a satisfação das necessidades inatas sustenta o comportamento intrinsecamente motivado, que por sua vez pode conduzir a resultados motivacionais positivos (e.g. mais persistência, empenho, divertimento e prazer na actividade realiza) (Deci & Ryan, 2000).

No entanto, para avaliar a importância das necessidades psicológicas básicas no contexto do exercício, bem como, a sua influência no comportamento dos sujeitos, é fundamental que exista um instrumento de medida específico para esse domínio, pois *“a falta de instrumentos impede o progresso na compreensão do papel que as três necessidades têm na iniciação e manutenção do comportamento de exercício”* (Vlachopoulos & Michailidou, 2006, p. 182). Por essa razão, estes autores desenvolveram um instrumento de medida para avaliar a satisfação das necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e relação no contexto do exercício (BPNES: *Basic Psychological Needs in Exercise Scale*), constituído por 12 itens (4 itens por factor).

A BPNES (Vlachopoulos & Michailidou, 2006) foi inicialmente validado numa amostra de 504 sujeitos, de ambos os géneros, com idades entre os 18 e os 65 anos, todos praticantes de exercício em centros de *fitness* privados. Os resultados alcançados evidenciaram uma validade de construto bastante satisfatória: $\chi^2=122.3$; $df=51$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.40$; $SRMR=0.03$; $NNFI=0.97$; $CFI=0.97$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.06$, assim como, bons níveis de consistência interna ($\alpha_{\text{Autonomia}}=0.84$; $\alpha_{\text{Competência}}=0.81$; $\alpha_{\text{Relação}}=0.92$), e pesos factoriais estandardizados entre 0.60 e 0.89. Para além disso, a BPNES apresentou ainda uma elevada estabilidade temporal na fiabilidade teste-reteste sobre um período de 4 semanas.

Posteriormente, a BPNES foi igualmente validada numa amostra de 851 praticantes de exercício em programas comunitários (públicos) (Vlachopoulos, 2007), evidenciando também

resultados bastante razoáveis no que se refere à validade de construto ($\chi^2=209.9$; $df=51$; $p=0.000$; $\chi^2/df=4.12$; $NNFI=0.97$; $CFI=0.98$; $RMSEA=0.06$; 90% IC $RMSEA=0.05-0.07$), à fiabilidade interna dos factores ($\alpha_{Autonomia}=0.84$; $\alpha_{Competência}=0.86$; $\alpha_{Relação}=0.92$), e aos pesos factoriais dos itens (entre 0.59-0.90). Para além disso, o modelo de 3 factores – 12 itens da BPNES também demonstrou ser invariante em função do géneros (Vlachopoulos, 2008) e em função do contexto da prática (centros privados vs programas comunitários) (Vlachopoulos, 2007).

A BPNES foi traduzida e validada preliminarmente para a população Portuguesa, com recurso a uma análise factorial exploratória (AFE) (Moutão, Cid, Leitão, & Alves, 2008), e posteriormente o modelo foi confirmado com recurso a uma análise factorial confirmatória (AFC) (Moutão, Cid, Leitão, Alves, & Vlachopoulos, 2009). Ambos os estudos foram realizados com uma amostra de 410 sujeitos, de ambos os géneros (276 femininos; 134 masculinos), com idades compreendidas entre os 13 e os 80 anos ($M=32.6$; $SD=12.6$), todos praticantes de exercício físico em ginásios e *health clubs*.

Os resultados obtidos na AFE revelaram uma estrutura factorial (igual à versão original), que explicava 57.3% da variância total dos resultados, com pesos factoriais entre 0.58 e 0.82, e uma consistência interna aceitável ($\alpha_{Autonomia}=0.64$; $\alpha_{Competência}=0.69$; $\alpha_{Relação}=0.81$). No entanto, um dos itens (item 9), que supostamente deveria pertencer ao factor autonomia, apresentou um peso factorial de 0.64 no factor competência. Para além disso, este item também estava a contribuir para diminuir a consistência interna do respectivo factor.

Os problemas encontrados com o item 9, reflectiram-se igualmente na AFC, uma vez que o modelo só se ajustou aos dados de forma aceitável após a sua eliminação: $\chi^2=142.2$; $df=41$; $p=0.000$; $\chi^2/df=3.47$; $CFI=0.92$; $RMSEA=0.08$; 90% IC $RMSEA=0.06-0.09$. De facto, o item 9 (“...eu sinto que a forma como faço exercício expressa verdadeiramente aquilo que sou.” – “...I feel that the way I exercise is a true expression of who I am.”), apresentou uma correlação muito forte (*cross-loading*) com a necessidade psicológica básica de *competência*, o que indica que não estava a ser percebido pelos sujeitos como um indicador exclusivo da avaliação da satisfação da necessidade psicológica de *autonomia*. Desta forma, os autores da versão Portuguesa, aconselharam a revisão do seu conteúdo de modo a torná-lo mais compreensível e consistente, pelo que propuseram a seguinte composição: “...sinto que faço exercício de acordo com aquilo que verdadeiramente sou.”.

Esta alteração foi recentemente validada num estudo confirmatório do novo modelo (Moutão, Cid, Leitão, Alves, & Vlachopoulos, in press), com uma amostra de 522 praticantes de exercício, de ambos os géneros (313 femininos; 209 masculinos), com idades compreendidas entre os 10 e os 70 anos ($M=32.8$; $SD=12.1$) e diferentes níveis de envolvimento com a prática em termos temporais. Os resultados alcançados revelaram que a alteração efectuada ao item 9 produziu efeitos positivos que se reflectiram num melhor ajustamento do modelo aos dados: $S-B\chi^2=144.1$; $df=51$; $p=0.000$; $S-B\chi^2/df=2.82$; $NNFI=0.94$; $CFI=0.95$; $RMSEA=0.06$; $RMSEA\ 90\% \ CI=0.05-0.07$. Para além disso, os valores do alfa de *Cronbach* evidenciaram também uma melhoria na consistência interna dos três factores, em especial nas necessidades psicológicas básicas de autonomia e competência ($\alpha_{Autonomia}=0.75$; $\alpha_{Competência}=0.75$; $\alpha_{Relação}=0.83$).

Não obstante os resultados alcançados no estudo mencionado anteriormente, será o primeiro objectivo do presente trabalho, analisar as qualidades psicométricas da versão Portuguesa (BPNESp: Moutão, et al., 2009), da *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (Vlachopoulos & Michailidou, 2006), com a alteração efectuada ao item 9 (Moutão, et al., in press), através de uma análise factorial confirmatória ao modelo de medida, numa nova amostra de praticantes de exercício físico em ginásios/health clubs, praticantes de diversas actividades com diferentes níveis de experiência.

O segundo objectivo do presente estudo é a validação de um modelo hierárquico da BPNESp, de modo a obter um factor de 2ª ordem que represente a satisfação das 3 necessidades psicológicas básicas no seu conjunto, ou seja, um índice global de satisfação das necessidades psicológicas básicas no contexto do exercício. Na nossa opinião, podemos encontrar sustentação para um modelo hierárquico com base em razões teóricas e empíricas.

As razões de natureza teóricas estão relacionadas com os próprios fundamentos da SDT. Segundo Ryan e Deci (2000c, 2002), existem determinadas condições que são essenciais ao funcionamento óptimo das disposições naturais necessárias para o crescimento e integração da personalidade e estruturas cognitivas do sujeito, bem como, o desenvolvimento social e bem-estar pessoal: as necessidades psicológicas básicas (inatas e universais) de autonomia, competência e relação. Estas são “*indicadores de uma necessidade psicológica básica global, de acordo com a hipótese de que a função motivacional ideal é alcançada com a satisfação de todas as três necessidades*” (Ryan & Deci, 2007b, p. 7), ou seja, o modelo teórico preconiza que as três necessidades são essenciais no seu conjunto e que negligenciar qualquer uma delas terá consequências negativas. Em suma, “*o bem-estar psicológico requer a*

satisfação de todas as três necessidades, satisfazer uma ou duas não é suficiente” (Deci & Ryan, 2000, p. 229).

As razões de natureza empírica estão relacionadas com o próprio instrumentos de medida das necessidades psicológicas básicas no contexto do exercício. Se analisarmos os resultados das correlações entre os três 3 factores subjacentes à BPNES, verificamos que os valores altos encontrados pressupõem a existência de um factor de 2ª ordem. De acordo, com Kahn (2006), esta possibilidade deve ser fortemente equacionada quando existem correlações entre os factores acima de 0.50, o que se verifica na maioria dos estudos da validação da BPNES, nomeadamente: entre 0.48 e 0.76 (Vlachopoulos & Michailidou, 2006); entre 0.63 e 0.76 (Vlachopoulos, 2007); e entre 0.53 e 0.84 (Vlachopoulos, 2008). O mesmo se passa em relação a outras versões da escala, nomeadamente: entre 0.46 e 0.71 (versão Portuguesa: Moutão, et al., 2009); e entre 0.45 e 0.72 (versão Espanhola: Sánchez & Núñez, 2007).

Para além disso, a utilização de um índice global de satisfação das necessidades psicológicas básicas, não é um procedimento inédito. De facto, esta estratégia já foi utilizada em diversos contextos para reduzir o número de parâmetros dos modelos a serem testados. Por exemplo, na educação (Gagné, 2003), no trabalho (Deci, et al., 2001), e na educação física escolar (Ntoumanis, 2005). Inclusivamente, num dos estudos realizados com a BPNES (Vlachopoulos, 2007), o autor testou também um modelo hierárquico, com um factor de 2ª ordem, obtendo resultados bastante satisfatórios ($\chi^2=209.9$; $df=51$; $p=0.000$; $\chi^2/df=4.12$; NNFI=0.97; CFI=0.98; RMSEA=0.06; 90% IC RMSEA=0.05-0.07), o que na nossa opinião, vem reforçar a legitimidade do segundo objectivo do presente estudo.

5.2 Metodologia

5.2.1 Participantes

Participaram neste estudo 550 sujeitos ($n=550$), de ambos os géneros (264 femininos; 286 masculinos), com idades compreendidas entre os 14 e os 69 anos ($M=30.0$; $SD=10.2$), todos praticantes de exercício físico em ginásios ou *health clubs* de diversas actividades (147 musculação; 175 aulas de grupo – *indoor cycling*, localizada, dança, *step*, yoga, *combat*, *pump*, *jump*; 231 *cardiofitness* – exercício que combina actividades aeróbias e musculação), com uma frequência de prática de 1 a 6 sessões por semana ($M=3.1$; $SD=1.1$), e uma média de 4.9 ± 2.4 horas de prática por semana (entre 1 e 15 horas). Todos os sujeitos tinham uma experiência de prática que variava entre 1 e 240 meses ($M=16.6$; $SD=24.1$).

5.2.2 Instrumento

Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES: Vlachopoulos & Michailidou, 2006). É um instrumento de medida constituído por 12 itens, aos quais se responde numa escala tipo *Likert* com 5 alternativas de resposta, que variam entre o “*Discordo Totalmente*” (1) e o “*Concordo Totalmente*” (5). Posteriormente os itens são agrupados em 3 factores (Autonomia, Competência e Relação), que representam as 3 necessidades psicológicas básicas subjacentes à teoria da autodeterminação (SDT: Deci & Ryan, 1985). No presente estudo iremos utilizar a versão Portuguesa da escala (BPNESp: Moutão, et al., 2009), com a alteração efectuada ao item 9 (Moutão, et al., in press).

5.2.3 Procedimentos: Recolha dos Dados

Em primeiro lugar, informaram-se os responsáveis administrativos dos ginásio e *health clubs* sobre os propósitos do estudo e obteve-se a permissão para recolher a informação junto dos praticantes. Estes foram abordados de forma aleatória pelos investigadores e assistentes de investigação junto da área de recepção, antes da sessão de exercício e durante os dias da semana, sempre ao final do dia, uma vez que é neste horário que se concentram nos ginásios a maior parte dos praticantes. Após uma breve explicação sobre os objectivos do estudo, o instrumento de avaliação foi aplicado de forma individual, sempre em condições semelhantes. Para tal, teve-se o cuidado de criar as condições adequadas para que os indivíduos não se sentissem estranhos com a situação e, ao mesmo tempo, pudessem estar concentrados durante o preenchimento do questionário. Todos os participantes que concordaram fazer parte do estudo, fizeram-no de forma voluntária e o consentimento informado foi obtido. Para além disso, foi garantida a confidencialidade dos dados recolhidos e assegurado que os mesmos não seriam, em momento algum, transmitidos individualmente a terceiros. O tempo de aplicação do questionário demorou aproximadamente 10 minutos.

5.2.4 Procedimentos: Análise Factorial Confirmatória (AFC)

Em primeiro lugar, queremos fazer uma referência ao número de participantes necessários para esta fase da validação do instrumento. De acordo com vários autores (Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006), o rácio recomendado é de 10:1

(nº de sujeito por cada parâmetro a ser estimado no modelo), embora também poderá ser equacionado um ratio de 15:1, que é geralmente aceite para minimizar o problema da distribuição não normal dos dados (Hair, et al., 2006).

O método de estimação utilizado foi o da máxima verosimilhança (ML: *Maximum Likelihood*), que através do teste estatístico do qui-quadrado (χ^2 : *Chi-Square*), analisa as discrepâncias entre a matriz não restrita de co-variância e variâncias dos dados e a matriz restrita imposta pelo modelo (Byrne, 2001, 2006; Chou & Bentler, 1995). No entanto, a teoria subjacente ao método de estimação ML assume que os dados tenham uma distribuição normal multivariada (Kahn, 2006; Kline, 2005), e quando isso não acontece (o que é o nosso caso), uma das soluções possíveis (Bentler, 2007; Byrne, 1994, 2006; Hu & Bentler, 1999) é a utilização do teste estatístico robusto do qui-quadrado, o chamado Satorra-Bentler χ^2 (S-B χ^2) (ver Satorra & Bentler, 1994), que corrige os valores para a não normalidade da distribuição dos dados, e produz resultados mais satisfatórios (Chou & Bentler, 1995).

Em suma, para além do teste S-B χ^2 , os respectivos graus de liberdade (df) e o nível de significância (p), recomenda-se também a utilização de outros índices de ajustamento (ver: Cid, Leitão, et al., in press-b). Apesar de não ser consensual na literatura, uma vez que os investigadores utilizam uma multiplicidade de índices para avaliar o ajustamento dos seus modelos aos dados, existe uma certa tendência sustentada (Bentler, 2007; Brown, 2006; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006) para considerar como indicadores fundamentais de avaliação do modelo os seguintes: *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), *Comparative Fit Index* (CFI), *Non-Normed Fit Index* (NNFI), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) e o respectivo intervalo de confiança (RMSEA 90% CI). No presente estudo, para os índices referidos, foram adoptados os valores de corte sugeridos por Hu e Bentler (1999): $SRMR \leq 0.08$, CFI e NNFI ≥ 0.95 e $RMSEA \leq 0.06$. Apesar de alguns autores encorajarem fortemente a não generalização destes valores de corte (Marsh, et al., 2004), a sua utilização continua a ser aconselhável (Markland, 2007).

Por último, convém ainda referir que a AFC foi realizada com o recurso ao software de análise de equações estruturais EQS 6.1 (Bentler, 2002).

5.3 Apresentação e Discussão dos Resultados

A teoria subjacente ao método de estimação ML (*maximum likelihood* – máxima verosimilhança), assume que os dados tenham uma distribuição normal multivariada (Kline, 2005; Kahn, 2006). Desta forma, é necessário analisar o coeficiente de Mardia (ver Mardia, 1970) e verificar se esta assumção não é violada (Hoyle & Panter, 1995). De acordo com Byrne (2006), se o coeficiente Mardia normalizado for superior a 5.0, é indicativo que os dados não têm uma distribuição normal multivariada, o que acontece no caso do presente estudo (*kurtosis* multivariada: Mardia=48.79, Mardia normalizado=31.21). Como tal, foram equacionadas medidas correctivas, utilizando-se o qui-quadrado corrigido (Satorra-Bentler χ^2 : S-B χ^2).

Quadro 5.1 Índices de Ajustamento do Modelo de 3 Factores da BPNESp (n=550)

Versão BPNES	S-B χ^2	df	p	χ^2/df	SRMR	NNFI	CFI	RMSEA	90% IC
Original Modelo O	122.3*	51	0.000	2.40	0.03	0.97	0.97	0.05	0.04 0.06
Portuguesa Modelo P	142.2*	41	0.000	3.47	**	**	0.92	0.08	0.06 0.09
Portuguesa Alterada Modelo PA	144.1	51	0.000	2.82	**	0.94	0.95	0.06	0.05 0.07
Modelo N	134.7	51	0.000	2.64	0.05	0.93	0.94	0.06	0.04 0.07

* Valores do χ^2 sem a correcção S-B; ** Valores não reportados pelos autores; Modelo O (Vlachopoulos & Michailidou, 2006); Modelo P (Moutão, et al., 2009); Modelo PA (Moutão, et al., in press); Modelo N (presente estudo).

Como podemos observar no quadro 5.1, relativamente aos dados do nosso estudo, parece-nos claro que existem duas situações distintas: 1) confirma-se que as alterações efectuadas à versão Portuguesa preliminar da BPNES produziram efeitos positivos também no que se refere ao ajustamento do modelo aos nossos dados. De facto, os valores encontrados no presente estudo para o modelo (N) de 3 factores (S-B χ^2 =134.7; df=51; p=0.000; χ^2/df =2.64; SRMR=0.05; NNFI=0.93; CFI=0.94; RMSEA=0.06; 90% IC RMSEA=0.04-0.07), representam melhorias significativas em relação ao modelo da versão preliminar (modelo P) (Moutão, et al., 2009), que antes da eliminação do item 9 não apresentou resultados aceitáveis de ajustamento (χ^2 =211.3; df=51; p=0.000; χ^2/df =4.14; CFI=0.88; RMSEA=0.09; 90% IC RMSEA=0.08-0.10). E mesmo quando comparados com os resultados, após a eliminação do

item 9 (ver modelo P no quadro 5.1), o modelo do presente estudo continua a evidenciar melhorias no ajustamento; 2) a alteração realizada ao item 9 (Moutão, et al., in press) parece ser suficientemente adequada, uma vez que o modelo apresentou valores de ajustamento bastante satisfatórios em duas amostras distintas.

Seja como for, apesar dos resultados obtidos permitirem afirmar que o modelo (N) da BPNESp (3 factores – 12 itens) se ajusta de forma aceitável aos dados, e está em concordância com o modelo original (O) (BPNES: Vlachopoulos & Michailidou, 2006), os critérios adoptados como valores de corte (Hu & Bentler, 1999), não foram atingidos em todos os índices. No entanto, como já foi mencionado, alguns autores encorajam fortemente os investigadores a não generalizar estes valores de corte (Marsh, et al., 2004). Na opinião destes autores, não existem dúvidas de que Hu e Bentler apresentam uma sustentação empírica muito forte, mas os valores recomendados não devem ser interpretadas como regras de ouro universais, pois podemos correr o risco de estar a rejeitar bons modelos. Por isso, *“os investigadores devem ter em mente que as sugestões de valores de corte do índices de ajustamento são linhas orientadoras gerais e não necessariamente regras definitivas”* (Worthington & Whittaker, 2006, p. 828). Como tal, devemos analisar os resultados com mais detalhe:

Teste S-B χ^2 . Está associado a um valor de p significativo, o que quer dizer que existem diferenças entre as matrizes analisadas, e que as estimativas do modelo não reproduzem suficientemente as variâncias e co-variâncias dos dados, ou seja, o modelo não se ajusta bem aos dados. No entanto, não nos podemos esquecer que este teste é um indicador de ajustamento absoluto (baseado na rejeição ou não da hipótese nula), que nos diz se o nosso modelo se ajusta ou não aos dados de forma perfeita. Mas como todos nós sabemos, esta assumpção nunca será precisamente correcta (Bentler, 2007). Com o conhecimento actual sobre a complexidade da maioria dos processos psicológicos, não é real a expectativa de que os modelos se ajustem na perfeição aos dados, pelo que *“devem ser considerados como aproximações potencialmente úteis da realidade, e não como um reflexo perfeito da mesma”* (Goffin, 2007, p. 835). E apesar do χ^2 ser o teste mais tradicional, raramente é usado isoladamente na investigação, uma vez que, para além de lhe serem apontadas algumas críticas (e.g. Bentler, 2007; Brown, 2006; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006; Kahn, 2006), também não pareça ser muito sensato que se ignore o resultado dos outros índices de ajustamento, principalmente quando indicam que o nosso modelo se ajusta aos dados (Markland, 2007). Mas mesmo que a avaliação falhe pelo valor do teste do χ^2 , não podemos

deixar de analisar os valores residuais do modelo (Chou & Bentler, 1995). E se as discrepâncias observadas forem baixas, não pode haver dúvidas que o modelo é bom (Brown, 2006; Byrne, 1994, 2001, 2006; Hair, et al., 2006). Por isso, ao analisar a matriz de residual estandardizada (*standardized residual matrix*) verificámos que a média absoluta dos valores residuais foi de 0.040, e que os valores estão distribuídos de forma simétrica e centrada em torno de zero (cerca de 96% situa-se entre -0.10 e 0.10), sendo o valor residual mais alto de 0.143, o que demonstra que não existem problemas entre os parâmetros e o modelo se ajusta bem aos dados.

Ratio χ^2/df . Para reduzir a sensibilidade do teste do S-B χ^2 ao tamanho da amostra e à complexidade do modelo, é comum que os investigadores dividam o seu valor pelos graus de liberdade (Kline, 2005). Este procedimento conduziu à popularidade deste indicador como índice de ajustamento, embora ainda exista pouco acordo em relação, quer à sua utilização (uma vez que não é menos susceptível ao tamanho da amostra do que o próprio teste do χ^2), quer ao seu valor para que se considere o modelo aceitável (Biddle, et al., 2001), normalmente valores abaixo de 3.0 são considerados indicadores de ajustamento aceitável (Arbuckle, 2006; Hair, et al., 2006; Kline, 2005), o que se verifica no nosso caso (ratio S-B $\chi^2/df=2.64$).

SRMR. É um índice absoluto baseado nas correlações residuais e representa as diferenças entre as matrizes de correlações observadas e as previstas pelo modelo (Kline, 2005), por isso, é que os valores próximos de zero indicam um bom ajustamento (Byrne, 2001, Brown, 2006). Os valores obtidos no nosso estudo (SRMR=0.050), indicam um bom ajustamento do modelo tendo em linha de conta os valores de corte adoptados (SRMR \leq 0.080). Seja como for, muitos autores (e.g. Kline, 2005, Whorthington & Whittaker, 2006) consideram como aceitáveis valores até 0.10.

NNFI e CFI. São ambos índices incrementais de ajustamento, que fazem uma estimativa da melhoria de ajustamento do modelo especificado pelo investigador sobre um modelo nulo no qual as variáveis não estão correlacionadas, e apesar de conceptualmente similares, fazem diferentes correcções em função do tamanho da amostra e da complexidade do modelo (Kahn, 2006). No presente estudo não foram atingidos os valores de corte adoptados (NNFI e CFI \geq 0.95), pelo que poderíamos dizer que o nosso modelo não se ajusta bem aos dados por via destes indicadores (NNFI=0.93; CFI=0.94). No entanto, se não deixa de ser verdade que os valores encontrados se aproximam dos apertados valores de corte de Hu e Bentler, também não é menos verdade que diversos autores (Brown, 2006; Kline, 2005; Marsh, et al., 2004; Whorthington & Whittaker, 2006) indicam 0.90 como valor aceitável de ajustamento, uma vez

que “na generalidade, de algum modo o 0.90 tornou-se no número mágico para os modelos bem ajustados” (Hair, et al., 2006, p. 751).

RMSEA. Ao incluir na sua fórmula uma correcção para a complexidade, torna-se sensível ao número de parâmetros do modelo, mas relativamente insensível ao tamanho da amostra (Brown, 2006; Kline, 2005). De facto, este índice expressa bem o grau de “erro” do modelo, avaliando a extensão pela qual se ajusta (ou não) aos dados (Brown, 2006), ou seja, a análise das discrepâncias existentes entre as matrizes indica qual a aproximação ao modelo perfeito (Byrne, 2001). Por isso, quanto mais perto de zero melhor o ajustamento. No caso do presente estudo o valor atingido respeita os critérios adoptados ($RMSEA \leq 0.06$). No entanto, segundo vários autores (e.g. Brown, 2006; Byrne, 2001; Kline, 2005), normalmente são aceites valores até 0.08 (inclusivamente para avaliar o intervalo de confiança a 90% – que no nosso caso está entre 0.04-0.07).

Quadro 5.2 Parâmetros Individuais Estandarizados dos Itens da BPNEsP

Item(Factor)	Mín-Máx	M±SD	FL	EV	SMC
Item1 (C)	2-5	3.89±0.64	0.47(0.49)	0.88(0.87)	0.22(0.24)
Item2 (R)	3-5	4.27±0.56	0.67	0.74	0.45
Item3 (A)	1-5	4.25±0.66	0.65(0.64)	0.76(0.77)	0.43(0.41)
Item4 (C)	2-5	4.04±0.63	0.65	0.76	0.43
Item5 (R)	2-5	4.17±0.69	0.81	0.59	0.66
Item6 (A)	2-5	4.20±0.60	0.73	0.68	0.54
Item7 (C)	2-5	3.75±0.75	0.62	0.78	0.39
Item8 (R)	2-5	3.96±0.70	0.76	0.65	0.58
Item9 (A)	1-5	3.98±0.68	0.54	0.84	0.29
Item10 (C)	1-5	4.03±0.68	0.61	0.80	0.37
Item 11 (R)	1-5	3.74±0.79	0.67(0.66)	0.74(0.75)	0.45(0.44)
Item 12 (A)	1-5	4.04±0.69	0.48	0.89	0.23

Os valores entre parênteses dizem respeito às estimativas dos parâmetros individuais do modelo hierárquico que foram diferentes do modelo de 3 factores; A (Autonomia); C (Competência); R (Relação); Mín-Máx (valor mínimo e máximo); M (média); SD (desvio-padrão); FL (*factor loading* – peso factorial); EV (*error variance* – variância do erro de medida); SMC (*squared multiple correlation* – variância do item explicada pelo factor)

Como podemos observar no quadro 5.2, os pesos factoriais estandarizados dos itens (todos estatisticamente significativos para um $p < 0.01$), variam entre 0.48 e 0.73 (factor *Autonomia*), entre 0.47 e 0.65 (factor *Competência*), e entre 0.67 e 0.81 (factor *Relação*). Apesar de

existirem dois itens com peso factorial abaixo do critério estabelecido de 0.50 (itens 1: 0.47; item 12: 0.48), se tomarmos em consideração as recomendações de alguns autores (e.g. Hair, et al., 2006; Tabachnick & Fidell, 1989), podemos considerar como justo um peso factorial acima de 0.45.

No entanto, sabemos que um peso factorial baixo significa que os factores explicam uma quantidade baixa da variância dos respectivos itens (item 1: 22%; item 12: 23%) e, consequentemente, aumenta a variância dos erro de medida, o que quer dizer que existem outras fontes de influência sobre os valores observados, para além do factor que o item é suposto medir (Kline, 2005). Por essa razão, seguindo as recomendações de alguns autores (Brown, 2006; Byrne, 1994, 2001, 2006; Chou & Bentler, 1995; Hair, et al., 2006; Hoyle & Panter, 1995), fomos analisar outras informações relacionadas com os parâmetros em causa, à procura de possíveis problemas, nomeadamente: os erros padrão (que de certa forma representam uma estimativa da estabilidade do modelo), os valores residuais (que indicam se um determinado par de parâmetros está a contribuir para o desajustamento do modelo), e os índices de modificação (que através do *Lagrange Multiplier Test* nos indicam as melhorias que podemos esperar no modelo no caso de libertar parâmetros). Os valores encontrados não foram preocupantes, nem tão pouco sugerem que ocorram melhorias significativas no ajustamento do modelo em caso da eliminação de algum dos itens, ou por se libertarem parâmetros (i.e. permitam cross-loadings ou correlações entre erros de medida).

Os resultados indicam ainda uma consistência interna aceitável em todos os factores ($\alpha_{\text{Autonomia}}=0.68$; $\alpha_{\text{Competência}}=0.68$; $\alpha_{\text{Relação}}=0.81$) e uma correlação positiva significativa entre os três factores: *Autonomia-Competência* ($r=0.65$), *Autonomia-Relação* ($r=0.53$), *Competência-Relação* ($r=0.50$). Estes valores são igualmente muito semelhantes, quer aos da versão original (Vlachopoulos & Michailidou, 2006), quer da versão Portuguesa (Moutão, et al., 2009, in press), quer ainda a outras versões da BPNES (e.g. versão espanhola) (Sánchez & Núñez, 2007). Em todas elas a correlação mais alta verificou-se entre as necessidades psicológicas básicas de autonomia e a competência. Não obstante este facto, aquilo que nos parece pertinente é o facto de as correlações entre os factores serem altas, o que sustenta a possibilidade da existência de um factor de 2ª ordem, uma vez que essa possibilidade é bastante real no caso das correlações serem acima de 0.50 (Kahn, 2006), o que se verifica no presente estudo.

Quadro 5.3 Índices de Ajustamento do Modelo Hierárquico da BPNESp (n=550)

Versão BPNES	S-B χ^2	df	p	χ^2/df	SRMR	NNFI	CFI	RMSEA	90% IC
Original	209.9*	51	0.000	4.12	**	0.97	0.98	0.06	0.05
Modelo OH									0.07
Portuguesa	134.9	52	0.000	2.59	0.05	0.93	0.94	0.05	0.04
Modelo NH									0.07

*Valores do χ^2 sem a correcção S-B; **Valores não reportados pelo autor; Modelo OH (Vlachopoulos, 2007); Modelo NH (presente estudo).

Em primeiro lugar, gostaríamos de fazer referência às questões sobre a identificação de um modelo desta natureza. Num modelo hierárquico onde existem 3 factores de 1ª ordem (como é o nosso caso), a estrutura de 2ª ordem será exactamente identificada (*just-identified*: modelo com zero grau de liberdade), o que coloca problemas na sua estimação. Por isso, a melhor estratégia para solucionar esta questão, passa pela imposição de constrangimentos iguais nos parâmetros, que à partida sabemos que irão produzir estimativas aproximadamente iguais (Byrne, 2001), que no caso de modelos com factores de ordem superior, é usual que sejam os valores da variância dos erros de medida dos factores de 1ª ordem (normalmente designado por *residual error* ou *disturbance*). Assim sendo, no caso do nosso modelo hierárquico (NH), foi imposto um constrangimento para que a variância dos erros dos factores de 1ª ordem (Autonomia e Competência) fossem iguais, uma vez que a análise das diferenças dos valores residuais entre este dois parâmetros nos deu indicações nesse sentido. Por essa razão, o nosso modelo, no conjunto das estruturas de 1ª e 2ª ordem, ficou com 52 graus de liberdade.

Apesar de também não terem sido cumpridos todos os valores de corte adoptados (Hu & Bentler, 1999), pelas mesmas razões apontadas anteriormente, podemos considerar que o modelo hierárquico se ajusta de forma aceitável aos dados. Aliás, como podemos observar no quadro 5.3, os valores de ajustamento do modelo hierárquico (modelo NH: S-B χ^2 =134.9; df=52; p=0.000; χ^2/df =2.59; SRMR=0.05; NNFI=0.93; CFI=0.94; RMSEA=0.05; 90% IC RMSEA=0.04-0.07) são muito semelhantes aos valores do modelo de 3 factores (modelo N: S-B χ^2 =134.7; df=51; p=0.000; χ^2/df =2.64; SRMR=0.05; NNFI=0.93; CFI=0.94; RMSEA=0.06; 90% IC RMSEA=0.04-0.07). Na nossa opinião, estes resultados reforçam o facto de que a versão Portuguesa da BPNESp poderá ser utilizada para avaliar as necessidades psicológicas básicas no contexto do exercício, quer em função dos 3 factores subjacentes (autonomia, competência e relação), quer em função de um índice global de satisfação das

três necessidades no seu conjunto (que passaremos a designar de índice global de satisfação das necessidades psicológicas básicas – IGS-NPB).

Para além disso, os resultados alcançados mostram ainda uma consistência interna aceitável do factor de 2ª ordem ($\alpha=0.82$), assim como, pesos factoriais do factor de 2ª ordem de 0.87 na *Autonomia* (o IGS-NPB explica 76% da variância da autonomia), 0.75 na *Competência* (o IGS-NPB explica 57% da variância da competência), e 0.63 na *Relação* (o IGS-NPB explica 39% da variância da relação) (ver figura 5.1), ou seja, em termos médios, o índice global de satisfação explica cerca de 57% da variância das três necessidades psicológicas básicas. Estes resultados são muito semelhantes aos do modelo hierárquico da versão original (Vlachopoulos, 2007), que evidenciou também valores de ajustamento bastante razoáveis (ver modelo OH no quadro 3), bem como, pesos factoriais de 2ª ordem de 0.87 (autonomia), 0.88 (competência), e 0.73 (relação). No modelo original, a variância dos factores de 1ª ordem explicada pelo factor de 2ª ordem foi em média de 69%.

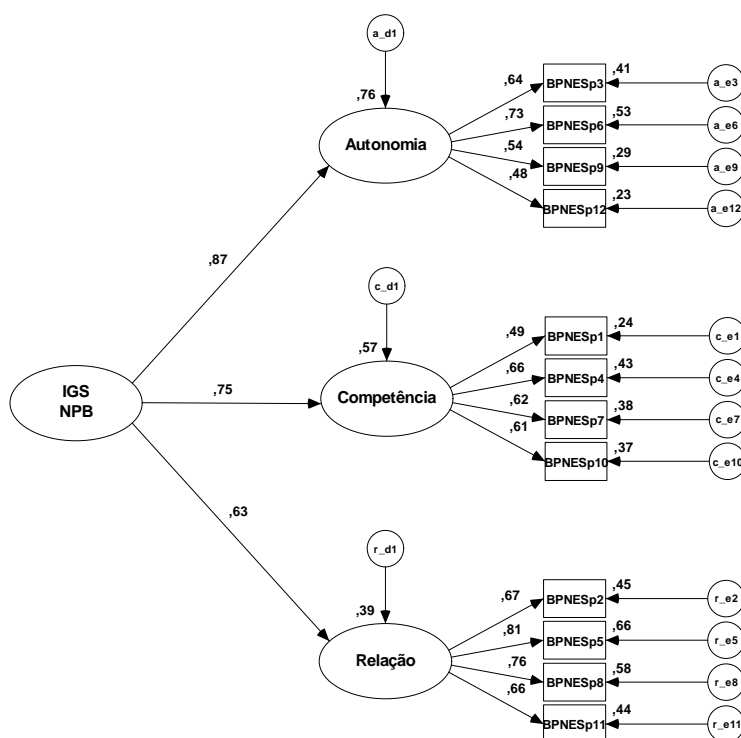


Figura 5.1 Modelo de Medida Hierárquico da BPNESp
(parâmetros individuais estandardizados)

Na nossa opinião, como já foi mencionado anteriormente, os resultados encontrados fornecem sustentação empírica para a utilização de um índice global de satisfação da necessidades

psicológicas básicas no contexto do exercício, em especial quando for necessário reduzir o número de parâmetros dos modelos nas análises de equações estruturais. E de facto, esta tem sido a estratégia adoptada por diversos autores. Vejamos de seguida alguns exemplos que o comprovam.

No contexto do trabalho, Deci et al. (2001), utilizaram as médias de cada uma das três subescalas de um questionário que avaliava as necessidades psicológicas básicas dos sujeitos, como três indicadores de um índice global de satisfação. Neste estudo, os autores não testaram o modelo de medida (hierárquico) de forma independente (apenas o fizeram em conjunto com medidas de outras variáveis – obtendo valores aceitáveis de ajustamento), mas apresentaram a consistência interna do factor de 2ª ordem para as duas amostras envolvidas no estudo (sujeitos adultos de nacionalidade búlgara $\alpha=0.83$ e nacionalidade americana $\alpha=0.89$).

No contexto da educação física escolar, (Ntoumanis, 2005), utilizou uma estratégia semelhante à de Deci et al. (2001), bem como, o mesmo instrumento de medida, após a sua adaptação ao contexto da educação física e a eliminação de alguns itens. No entanto, ao contrário do estudo anterior, Ntoumanis (2005), testou o modelo de medida hierárquico à priori, obtendo bons resultados de ajustamento ($S-B\chi^2=133.23$; $df=51$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.59$; $SRMR=0.06$; $CFI=0.94$; $RMSEA=0.06$), conseguindo assim um índice da satisfação das necessidades psicológicas básicas de sujeitos adolescentes (alunos do ensino secundário), composto por três indicadores.

No contexto do exercício, Wilson, Mack, Blanchard e Gray (2009), utilizaram uma estratégia ligeiramente diferente dos dois estudos anteriores, ou seja, os autores utilizaram um índice global composto por três itens (i.e. 1 item para avaliar cada uma das necessidades psicológicas básicas: autonomia, competência e relação). Apesar de reconhecerem que esta estratégia pode ser controversa na investigação em Psicologia, os autores sustentam a sua utilização em dados empíricos. No entanto, não apresentam qualquer informação sobre a validade e fiabilidade desta medida. Apenas o fazem em conjunto com outra medida de avaliação da experiência subjectiva do exercício (com duas subescalas: 1 positiva e 1 negativa). Seja como for, apesar dos resultados evidenciarem um ajustamento razoável do modelo de medida na sua totalidade ($\chi^2=64.49$; $df=41$; $p=0.00$; $\chi^2/df=1.65$; $CFI=0.96$; $IFI=0.97$; $RMSEA=0.07$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.10$), os parâmetros individuais relacionados com as necessidades psicológicas básicas revelam algumas fragilidades do item que avalia a satisfação da relação

(o peso factorial do factor de 2º ordem é de apenas de 0.34, e a variância explicada de apenas 12%).

Também no contexto da educação, Gagné (2003), utilizou igualmente a mesma metodologia que Deci et al. (2001) tinham aplicado ao contexto do trabalho, mas ao invés de usar a média de cada uma das subescalas do questionário (i.e. 3 indicadores), utilizou apenas a média das três subescalas no seu conjunto (i.e. 1 indicador), ou seja, o índice global da satisfação das necessidades psicológicas básicas foi avaliado apenas por um único indicador (esta estratégia criou alguns problemas de identificação do modelo à autora).

Em suma, apesar da utilização de um índice global ser uma estratégia recorrente, nem sempre é realizada da melhor forma. No entanto, alguns dos estudos mencionados (Deci, et al., 2001; Ntoumanis, 2005; Vlachopoulos, 2007), fornecem um suporte empírico muito consistente, à sua utilização na avaliação das necessidades psicológicas básicas, dando suporte ao quadro conceptual que está subjacente à SDT (Deci & Ryan, 1985).

Recordamos que de acordo com este modelo teórico, as necessidades psicológicas básicas são nutrientes ou condições essenciais para o crescimento e bem-estar psicológico, para que as pessoas possam desenvolver todo o seu potencial, assim como, sob o ponto de vista biológico, *“as plantas necessitam de sol e água para crescerem”* e *“as pessoas necessitam de alimentos, água e abrigo para prosperar”* (Ryan, 1995, p. 410). Por isso, os autores da SDT afirmam de forma convicta, que as três necessidades psicológicas básicas no seu conjunto (autonomia, competência e relação) são essenciais e negligenciar uma delas tem efeitos funcionais negativos (i.e. mal-estar psicológico) (Deci & Ryan, 2000). E é por essa razão que os autores afirmam de forma categórica: *“esta questão tem sido bem sustentada, e no nosso ponto de vista está especialmente bem testada”* (Ryan & Deci, 2007b, p. 14). De facto, se atendermos à investigação realizada no campo do desporto e do exercício, facilmente comprovamos neste caso concreto que a satisfação das necessidades psicológicas básicas promove o bem-estar psicológico (e.g. Edmunds, et al., 2008; Gagné, et al., 2003; Reinboth & Duda, 2006; Vlachopoulos & Karavani, 2009; Wilson, et al., 2009).

5.4 Conclusões

Tomando em consideração os objectivos deste estudo, podemos concluir que o modelo de 3 factores com 12 itens da versão Portuguesa da *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (BPNESp: Moutão, et al., in press) continua a ser robusto, uma vez que, para além de

evidenciar índices bastante razoáveis de ajustamento numa nova amostra de praticantes de exercício físico, continua a ser consistente com a estrutura do modelo original (BPNES: Vlachopoulos & Michailidou, 2006) e a apresentar claras melhorias em relação à versão preliminar (Moutão, et al., 2009). Os resultados revelaram que a versão Portuguesa da escala tem boas qualidades psicométricas que incluem os seguintes tipos de validade (Buckworth & Dishman, 2002; Hair, et al., 2006): a) Construto (exame ao “*conceito*” teórico que está subjacente ao teste), uma vez que cada item apresenta pesos factoriais relevantes no factor onde era suposto estar associado de acordo com o modelo teórico subjacente e o modelo de medida da versão original; b) Convergente (extensão pela qual os itens de um factor convergem ou partilham uma proporção elevada da sua variância comum), uma vez que os pesos factoriais dos itens em cada um dos factor são elevados e significativos, bem como, a fiabilidade interna aceitável indica que todos os itens representam consistentemente a mesma variável latente); c) Discriminante (extensão pela qual os factores são verdadeiramente distintos uns dos outros), uma vez que ao analisar os valores do teste de *Lagrange Multiplier* não se verificou a necessidade de libertar parâmetros do modelo (permitir *cross-loadings*) para melhorar o seu ajustamento.

Por outro lado, partindo da premissa conceptual de que o bem-estar psicológico só pode ser alcançado em plenitude, com a satisfação da autonomia, competência e relação no seu conjunto (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2007b), comprovou-se empiricamente, à semelhança de outros estudos no contexto da actividade física (e.g. Ntoumanis, 2005; Vlachopoulos, 2007), a hipótese colocada sobre a existência de um factor de 2ª ordem, como indicador global da satisfação das necessidades psicológicas básicas. De facto, o modelo hierárquico (1 factor de 2ª ordem, 3 factores de 1ª ordem e 12 itens) da BPNESp, apresenta índices de ajustamento bastante aceitáveis, o que sustenta essa hipótese.

Em suma, as evidências encontradas no presente estudo, confirmam a validade e dão suporte à utilização sem reservas da versão Portuguesa da BPNESp (Moutão, et al., in press), para a avaliação das necessidades psicológicas básicas (individualmente ou através de um índice global) em investigações futuras no domínio do exercício.

6. ESTUDO 4: AVALIAÇÃO DA REGULAÇÃO COMPORTAMENTAL NO CONTEXTO DO EXERCÍCIO: EXPLORAÇÃO DE UM ÍNDICE DE MOTIVAÇÃO AUTÓNOMA VERSUS CONTROLADORA A PARTIR DA VERSÃO PORTUGUESA DO *BEHAVIOURAL REGULATION IN EXERCISE QUESTIONNAIRE* (BREQ-2)

6.1 Introdução

A Teoria da Autodeterminação (*Self-Determination Theory*) (SDT: Deci & Ryan, 1985), que é uma “*macro teoria sobre a motivação humana*” (Deci & Ryan, 2008b, p. 182), assume que as pessoas são activas e auto-motivadas por natureza na procura do sucesso, e que a regulação do comportamento (tipos de motivação) oscila entre formas menos e mais autodeterminadas (controladas vs autónomas) (Deci & Ryan, 1985, 2000, 2008a; Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002, 2007b). Por isso, um dos aspectos da SDT que mais interesse tem gerado entre os investigadores, é a conceptualização multidimensional da motivação (Markland & Tobin, 2004), que se afasta da conceptualização dualística entre intrínseca *versus* extrínseca, considerada insuficiente para descrever o comportamento humano de forma adequada (Ryan & Deci, 2002, 2007b; Vallerand & Losier, 1999). Como tal, uma parte muito substancial da investigação tem utilizado esta nova abordagem para estudar o seu impacto sobre o comportamento de exercício (Hagger & Chatzisarantis, 2008).

Segundo Ryan e Deci (2007b), as pessoas têm múltiplos motivos (extrínsecos e intrínsecos) para participar em determinadas actividades (e.g. desporto ou exercício), que interagem em simultâneo e assumem em conjunto um papel importante na qualidade da motivação do sujeito. Por isso, a SDT incorpora uma diferenciação da motivação extrínseca em função da forma como o sujeito interioriza¹ o comportamento, ou seja, com a SDT algumas formas de motivação extrínseca são altamente autónomas e outras representam forças externas ao sujeito, mas que nem por isso deixam de ser atractivas. Foi esta linha de pensamento que conduziu à teoria da integração orgânica (OIT²: *Organismic Integration Theory*), que é uma

¹ Interiorização (*internalization*) representa um processo de assimilação activa de uma regulação comportamental que originalmente era externa ao próprio sujeito. À medida que a interiorização do comportamento é realizada, o sujeito passa de uma regulação externa para uma regulação interna (auto-regulação do comportamento) (Ryan, 1995).

² A OIT preocupa-se com a interiorização e a integração de valores e normas no *self*, e foi desenvolvida para explicar a dinâmica da motivação extrínseca, e o grau pelo qual os sujeitos experienciam a autonomia em comportamentos extrinsecamente motivados. Segundo a OIT quanto mais interiorizada for a regulação comportamental, mais integrada no *self* ela se torna e, consequentemente, maior é a autodeterminação do sujeito (Ryan & Deci, 2002).

das mini-teorias da SDT que descreve as várias formas da motivação em função do grau de autonomia que representam (Ryan & Deci, 2002).

De acordo a SDT (Deci & Ryan, 1985, 2000, 2008a; Ryan, 1995; Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002, 2007b; Vallerand & Losier, 1999), as várias formas de motivação representam, em termos qualitativos, diferentes maneiras pelas quais o comportamento do sujeito pode ser regulado, ou seja, a SDT pressupõe a existência de um *continuum*³ motivacional que varia entre a completa falta de motivação ou intenção para agir (*amotivação*⁴), passando pelas formas mais controladas da motivação (*externa*: o sujeito realiza o comportamento para satisfazer exigências externas, para obter recompensas/evitar punições; *introjectada*: o sujeito pressiona-se a ele próprio e o comportamento é realizado para evitar sentimentos de culpa/ansiedade), até às formas mais autônomas da motivação (*identificada*: o sujeito valoriza o comportamento e aceita-o como pessoalmente importante, embora possa não lhe despertar muito interesse; *integrada*: o sujeito integra o comportamento como fazendo parte de si mesmo, existindo um elevado grau de congruência com outros valores e necessidades do sujeito; *intrínseca*: representa a forma mais pura de autodeterminação, pois o sujeito realiza o comportamento pelo interesse, divertimento e satisfação que lhe está inerente).

Sendo esta a “*diferenciação central da SDT*” (Deci & Ryan, 2008b, p. 182), não existem dúvidas de que a forma como as pessoas regulam a sua motivação é muito importante no contexto do exercício (Hagger & Chatzisarantis, 2008; Markland & Ingledew, 2007a; Markland & Tobin, 2010; Standage, et al., 2007). Pois apesar da maioria das pessoas aderir ao exercício por razões extrínsecas (e.g. melhorar a condição física e a aparência, para perder peso, por questões de saúde), é pouco provável que sejam persistentes e continuem com o comportamento se não gostarem de fazer exercício ou se não retirarem alguma satisfação que lhe está inerente. Por essa razão, “*a motivação intrínseca pode estar entre os factores mais importantes para a manutenção do exercício ao longo do tempo*” (Ryan & Deci, 2007b, p. 5).

Mas para estudar estas questões no contexto do exercício, é fundamental que existam instrumentos de medida específicos fiáveis e validados de uma forma rigorosa (Hagger &

³ A visão da motivação em termos de *continuum* não sugere um *continuum* de desenvolvimento *per se*, nem que as pessoas tenham de progredir através de cada uma das formas de regulação da motivação. Numa determinada situação ou momento, as pessoas podem assumir qualquer uma delas (Ryan & Deci, 2000c, 2002).

⁴ A *amotivação* representa o estado mais pobre de autonomia, que resulta de uma desvalorização do comportamento, de sentimentos de incompetência para o realizar, e de uma descrença nos seus resultados (Deci & Ryan, 2008a; Ryan & Deci, 2000a, 2002). Desta forma, representa uma falta de ambos os tipos de motivação e uma completa falta de autodeterminação (Deci & Ryan, 2000), e por esta razão, é apresentada numa categoria em separado (Ryan, 1995).

Chatzisarantis, 2008). Como tal, para avaliar a forma como os sujeitos regulam o seu comportamento ao longo do *continuum* motivacional, Mullan et al. (1997) desenvolveram o *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ), com base no *Self-Regulation Questionnaire* (SQR: Ryan & Connell, 1989), um dos primeiros instrumentos desenvolvidos para avaliar a regulação motivacional subjacente à SDT, e também no *Academic Motivation Scale* (AMS: Vallerand, et al., 1992) que, ao contrário do SQR, tinha incluída uma subescala para avaliar a amotivação.

O BREQ (Mullan, et al., 1997), constituído por 15 itens e 4 factores (regulações: externa – EX, introjectada – IJ, identificada – ID e intrínseca – MI), foi validado com uma amostra de 298 sujeitos, de ambos os géneros, com uma média de idades a rondar os 30 anos, todos frequentadores (regulares e irregulares) de centros desportivos. Os resultados evidenciaram uma validade factorial aceitável: $S-B\chi^2=239.28$; $df=84$; $p=0.000$; $GFI=0.90$; $NNFI=0.91$; $RMSEA=0.07$, assim como, níveis de consistência interna razoáveis ($\alpha_{EXT}=0.79$; $\alpha_{IJ}=0.76$; $\alpha_{ID}=0.79$; $\alpha_{MI}=0.90$). No entanto, de acordo com os autores, a subescala da amotivação (AM) não se mostrou adequada nesta amostra, uma vez que os níveis de assimetria se revelaram muito elevados, pelo que optaram pela sua eliminação.

Posteriormente, para ultrapassar os problemas encontrados, o BREQ foi revisto e validado com a inclusão da subescala da amotivação (BREQ-2: Markland & Tobin, 2004). Esta nova versão, constituída por 19 itens e 5 factores (AM, EX, IJ, ID, MI), foi validada numa amostra de 194 sujeitos, 68% mulheres (idade: $M=54.2\pm13.3$) e 30% homens (idade: $M=56.3\pm12.9$), referenciados pelo sistema de saúde (através de critérios que incluem factores de obesidade, hipertensão e depressão ligeira) com risco baixo ou moderado de morbidez/mortalidade, e que tinham beneficiaram nos últimos três anos de um programa específico de exercício. Os resultados evidenciaram uma validade factorial bastante satisfatória: $S-B\chi^2=136.5$; $df=125$; $p=0.23$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.94$; $CFI=0.95$; $RMSEA=0.02$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.04$, assim como, níveis de consistência interna razoáveis ($\alpha_{AM}=0.83$; $\alpha_{EXT}=0.79$; $\alpha_{IJ}=0.80$; $\alpha_{ID}=0.73$; $\alpha_{MI}=0.86$), e pesos factoriais standardizados entre 0.53 e 0.90. No entanto, ao analisar com atenção os resultados, verificamos que o graus de liberdade do modelo de medida testado ($df=125$), não é congruente com um modelo de 19 itens e 5 factores ($df=142$), mas sim com um modelo de 18 itens e 5 factores. E de facto, os resultados apresentados referem-se ao ajustamento do modelo sem um dos seus itens (item 17 da subescala regulação introjectada: “*I get restless if I don’t exercise regularly*”), que foi excluído da análise devido a um erro, mas que os autores não especificaram.

Para além disso, existem autores que apontam ainda outras limitações ao BREQ-2 (e.g. Hagger & Chatzisarantis, 2008), nomeadamente, o facto de não incorporar uma subescala de avaliação da regulação integrada (IG), como acontece nos instrumentos de medida direccionados para o contexto do desporto, como por exemplo, a *Sport Motivation Scale* (SMS: Pelletier, Fortier, Vallerand, Tuson, & Blais, 1995) e a *Behavioral Regulation in Sport Questionnaire* (BRSQ: Lonsdale, Hodge, & Rose, 2008). No entanto, não podemos esquecer que o BREQ-2 foi desenvolvido com base no SRQ (Ryan & Connell, 1989), que também não inclui a subescala da regulação integrada e, para além disso, esta questão no domínio do desporto ainda continua a ser motivo de discussão na literatura (ver: Mallett, Kawabataa, & Newcombe, 2007; Pelletier, Vallerand, & Sarrazin, 2007), e só recentemente é que a SMS também passou a incluir a subescala da regulação integrada (Mallett, Kawabataa, Newcombe, Otero-Foreroa, & Jacksona, 2007). Segundo Pelletier e Sarrazin (2007), a motivação extrínseca integrada representa uma variável latente complexa que pode ser difícil de avaliar em poucos itens, e é por isso que não existe ainda uma clara resolução no sentido de desenvolver uma medida que avalie a regulação integrada de forma suficientemente segura. Mas seja como for, não obstante as dificuldades que possam existir, no futuro devem ser desenvolvidos esforços para a incorporação de medidas da regulação integrada nos questionários específicos do exercício (Hagger & Chatzisarantis, 2008).

Apesar das possíveis limitações da versão original do BREQ-2, o questionário foi traduzido e validado preliminarmente (com recurso a uma análise factorial exploratória) para a população Portuguesa (BREQ-2p:Palmeira & Teixeira, 2006), com uma amostra de 706 estudantes universitários e praticantes de exercício em *health clubs*, de ambos os géneros (371 femininos; 335 masculinos), com uma média de idades de 27.3 ± 9.0 anos, dos quais 379 praticavam actividade física à mais de 6 meses, 76 à menos de 6 meses e os restantes não praticavam actividade física. Os resultados obtidos não foram animadores e revelaram alguns problemas no modelo da versão Portuguesa do BREQ-2, nomeadamente: 1) a estrutura factorial foi diferente do modelo original; só foram extraídos 4 factores (AM, IJ, EX, MI); 2) a subescala da regulação identificada (ID) foi suprimida e alguns dos itens absorvidos pelas outras subescalas, nomeadamente os itens 3 e 8 pela regulação MI, e o 17 pela regulação IJ; 3) o item 14 (também da regulação ID) relacionou-se com outras 3 subescalas (EX, IJ e MI) pelo que foi eliminado; o item 11 (subescala EX) foi igualmente eliminado por se relacionar com a subescala da amotivação. Apesar das fragilidades encontradas, os factores extraídos

apresentaram uma consistência interna considerada aceitável ($\alpha_{AM}=0.71$; $\alpha_{EXT}=0.69$; $\alpha_{IJ}=0.68$; $\alpha_{MI}=0.84$).

Posteriormente o BREQ-2p foi revisto e submetido a uma nova validação, desta vez com recurso a uma análise factorial confirmatória (Palmeira, Teixeira, Silva, & Markland, 2007), realizada com uma amostra de 703 estudantes universitários e praticantes de exercício em *health clubs*, de ambos os géneros (431 femininos; 272 masculinos), com uma média de idades de 27.3 ± 9.0 anos, dos quais 56% praticavam actividade física à mais de 6 meses. Os resultados foram mais satisfatórios do que os da validação preliminar, uma vez que o modelo 19 itens e 5 factores (igual ao original) se ajustou aos dados de forma bastante razoável: $S-B\chi^2=447.8$; $df=142$; $S-B\chi^2/df=3.15$; $p=0.000$; $CFI=0.96$; $RMSEA=0.06$; 90% IC $RMSEA=0.05-0.06$. Para além disso, os itens apresentaram pesos factoriais estandardizados entre 0.44 e 0.82, e os níveis de consistência interna dos factores, apesar de baixos em alguns casos, podem ser considerados aceitáveis ($\alpha_{AM}=0.71$; $\alpha_{EXT}=0.74$; $\alpha_{IJ}=0.63$; $\alpha_{ID}=0.64$; $\alpha_{MI}=0.79$).

Desta forma, tomando em consideração as inconsistências mencionadas anteriormente, quer na versão original (Markland & Tobin, 2004; Mullan, et al., 1997), quer na versão Portuguesa (Palmeira & Teixeira, 2006; Palmeira, et al., 2007), bem como, o facto de qualquer uma das versões não ter sido validada com uma amostra exclusiva de praticantes de exercício físico em ginásios ou *health clubs*, o primeiro objectivo do presente trabalho é validar a versão Portuguesa do BREQ-2 neste contexto específico.

O segundo objectivo do presente estudo é a exploração de um modelo hierárquico do BREQ-2p, de modo a testar duas situações distintas: a) um factor de 2ª ordem que represente um índice de autodeterminação (SDI: *Self-Determination Index*); b) dois factores de 2ª ordem que representem um índice de motivação autónoma (*Autonomous Motivation*) e um índice de motivação controladora (*Controlled Motivation*).

Relativamente à primeira situação, podemos dizer que é uma prática muito comum entre os investigadores, a integração dos diferentes tipos de regulação do comportamento, num único índice de motivação⁵, uma vez que a sua utilização tem a vantagem de reduzir significativamente o número de variáveis necessárias para representar os diferentes tipos de motivação (Vallerand & Ratelle, 2002). De acordo com Ryan e Deci (2000a), existem

⁵ Normalmente este índice global de motivação assume duas designações: *Relative Autonomy Index* (RAI) (Grolnick & Ryan, 1987; Ryan & Connell, 1989) ou *Self-Determination Index* (SDI) (Vallerand & Losier, 1999; Vallerand & Ratelle, 2002).

evidências consideráveis que sustentam a hipótese de que os vários tipos de motivação estão relacionados entre si ao longo do *continuum* de autonomia. E de facto, essas evidências podem ser encontradas nas primeiras abordagens desenvolvidas para a criação de um instrumento de avaliação dos vários tipos de regulação, nas quais se verificou que existia um modelo de correlações simplificado/ordenado⁶ entre os diferentes tipos de motivação (Ryan & Connell, 1989). De factos, os tipos de regulação mais adjacentes ao longo do *continuum* estão correlacionados positivamente de forma alta entre si, e aqueles que estão mais distantes ao longo do *continuum*, correlacionam-se de forma menos positiva ou negativa (Ryan & Deci, 2007b). Por outro lado, esta questão pode ser facilmente constatada, através da magnitude e do sentido das correlações entre os diversos factores, quer nas versões originais do BREQ (Markland & Tobin, 2004; Mullan, et al., 1997), quer na versão Portuguesa (Palmeira, et al., 2007).

Por outro lado, relativamente à segunda situação do objectivo, podemos encontrar justificação nos próprios fundamentos da SDT (Deci & Ryan, 2000, 2008a, 2008b; Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002), nomeadamente, na alteração do paradigma relativamente à concepção do processo de interiorização, que passou a ser visto em termos de *continuum* e não em termos dicotómicos (Ryan & Deci, 2002). Por outras palavras, com a SDT os tipos de regulação do comportamento mudaram de uma diferenciação primária focalizada na motivação extrínseca *versus* intrínseca, para uma focalização num *continuum* que oscila entre uma motivação controladora *versus* autónoma (Deci & Ryan, 2008a). A motivação autónoma inclui a motivação intrínseca e os tipos de motivação extrínseca nos quais as pessoas se identificam com os valores da actividade (regulação identificada) e que a integraram como fazendo parte da sua vida (regulação integrada). Ao contrário, a motivação controlada, compreende os tipos de motivação extrínseca nos quais o comportamento é uma função de contingências externas de recompensa ou castigo (regulação externa) ou de pressões internas para evitar sentimentos negativos (regulação introjectada) (Deci & Ryan, 2008b). Por isso, todos os tipos de regulação autónoma (mais autodeterminada) e controlada (menos autodeterminada) são tipos de motivação que reflectem uma intenção pessoal para agir (mesmo que possam levar a resultados diferentes), ao contrário da amotivação que reflecte inexistência de

⁶ Normalmente este modelo de correlações é designado de duas formas: “*simplex-like or ordered correlation structure*” (Ryan & Connell, 1989, p. 750) ou “*quasi-simplex pattern of correlations*” (Ryan, 1995, p. 408). Segundo estes autores, neste modelo as variáveis são ordenadas em função da sua similaridade conceptual, ou seja, o termo “*simplex*” refere-se a um *continuum* ordenado de correlações, no qual as variáveis conceptualmente mais próximas estão correlacionadas de forma mais alta entre si, ao contrário do que acontece com aquelas que estão conceptualmente mais distantes.

intencionalidade para agir ou uma completa falta de motivação em relação ao comportamento (falta de autodeterminação – ausência de processo regulatório) (Deci & Ryan, 2000, 2008a).

Assim sendo, podemos combinar as diferentes formas de regulação da motivação e formar índices globais de motivação autónoma e controladora (Pelletier & Sarrazin, 2007; Ryan & Deci, 2000c). O que de facto tem acontecido na investigação em diversos contextos, como por exemplo, na educação (Ratelle, Guay, Vallerand, Larose, & Senécal, 2007; Zhou, Ma, & Deci, 2009), na saúde (Ingledew & Ferguson, 2007; Pavey & Sparks, 2008), na família (Knafo & Assor, 2007), no desporto (Mouratidis, Vansteenkiste, Lens, & Sideridis, 2008; Ntoumanis & Standage, 2009), e no exercício (Ingledew & Markland, 2008). Em todos os contextos mencionados, tem sido demonstrado empiricamente que a consistência interna destas medidas é bastante razoável.

6.2 Metodologia

6.2.1 Participantes

Participaram neste estudo 550 sujeitos ($n=550$), de ambos os géneros (264 femininos; 286 masculinos), com idades compreendidas entre os 14 e os 69 anos ($M=30.0$; $SD=10.2$), todos praticantes de exercício físico em ginásios ou *health clubs* de diversas actividades (147 musculação; 175 aulas de grupo – *indoor cycling*, localizada, dança, *step*, yoga, *combat*, *pump*, *jump*; 231 *cardiofitness* – exercício que combina actividades aeróbias e musculação), com uma frequência de prática de 1 a 6 sessões por semana ($M=3.1$; $SD=1.1$), e uma média de 4.9 ± 2.4 horas de prática por semana (entre 1 e 15 horas). Todos os sujeitos tinham uma experiência de prática que variava entre 1 e 240 meses ($M=16.6$; $SD=24.1$).

6.2.2 Instrumento

Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-2: Markland & Tobin, 2004). É um instrumento de medida constituído por 19 itens, aos quais se responde numa escala tipo *Likert* com 5 alternativas de resposta, que variam entre o “*Não é verdade para mim*” (0) e o “*Muitas vezes é verdade para mim*” (4). Posteriormente os itens são agrupados em 5 factores (Amotivação, Externa, Introjectada, Identificada, Intrínseca), que representam os tipos de regulação do comportamento subjacentes ao *continuum* motivacional da teoria da autodeterminação (SDT: Deci & Ryan, 1985). O BREQ-2, à semelhança do instrumento do

qual derivou (SRQ: Ryan & Connell, 1989), não tenta distinguir a regulação integrada da regulação intrínseca. No presente estudo será utilizada a versão Portuguesa (BREQ-2p: Palmeira, et al., 2007).

6.2.3 Procedimentos: Recolha dos Dados

Em primeiro lugar, os responsáveis administrativos dos ginásio e *health clubs* foram informados sobre os propósitos do estudo e obteve-se a permissão para recolha da informação. Os praticantes foram abordados de forma aleatória pelos investigadores e assistentes de investigação junto da área de recepção, antes da sessão de exercício e durante os dias da semana, sempre ao final do dia, uma vez que é neste horário que se concentram nos ginásios a maior parte dos praticantes. Após uma breve explicação sobre os objectivos do estudo, o instrumento de avaliação foi aplicado de forma individual, sempre em condições semelhantes e adequadas para que os indivíduos não se sentissem estranhos com a situação e, ao mesmo tempo, pudessem estar concentrados durante o preenchimento do questionário. Todos os participantes que concordaram fazer parte do estudo, fizeram-no de forma voluntária e o consentimento informado foi obtido. Para além disso, foi garantida a confidencialidade dos dados recolhidos e assegurado que os mesmos não seriam, em momento algum, transmitidos individualmente a terceiros. O tempo de aplicação do questionário demorou aproximadamente 15 minutos.

6.2.4 Procedimentos: Análise Factorial Confirmatória (AFC)

Em primeiro lugar, queremos fazer uma referência ao número de participantes necessários para esta fase da validação do instrumento. De acordo com vários autores (Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006), o rácio recomendado é de 10:1 (nº de sujeitos por cada parâmetro a ser estimado no modelo).

O método de estimação utilizado foi o da máxima verosimilhança (ML: *Maximum Likelihood*), que através do teste estatístico do qui-quadrado (χ^2 : *Chi-Square*), analisa as discrepâncias entre a matriz não restrita de co-variância e variâncias dos dados e a matriz restrita imposta pelo modelo (Byrne, 2001, 2006; Chou & Bentler, 1995). No entanto, a teoria subjacente ao método de estimação ML assume que os dados tenham uma distribuição normal multivariada (Kahn, 2006; Kline, 2005), e quando isso não acontece (o que é o nosso caso), uma das soluções possíveis (Bentler, 2007; Byrne, 1994, 2006; Hu & Bentler, 1999) é a utilização do

teste estatístico robusto do qui-quadrado, o chamado Satorra-Bentler χ^2 (S-B χ^2) (ver Satorra & Bentler, 1994), que corrige os valores para a não normalidade da distribuição dos dados, e produz resultados mais satisfatórios (Chou & Bentler, 1995).

Em suma, para além do teste S-B χ^2 , os respectivos graus de liberdade (df) e o nível de significância (p), recomenda-se também a utilização de outros índices de ajustamento (ver: Cid, Leitão, et al., in press-b). Apesar de não ser consensual na literatura, uma vez que os investigadores utilizam uma multiplicidade de índices para avaliar o ajustamento dos seus modelos aos dados, existe uma certa tendência sustentada (Bentler, 2007; Brown, 2006; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006) para considerar como indicadores fundamentais de avaliação do modelo os seguintes: *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), *Comparative Fit Index* (CFI), *Non-Normed Fit Index* (NNFI), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) e o respectivo intervalo de confiança (RMSEA 90% CI). No presente estudo, para os índices referidos, foram adoptados os valores de corte sugeridos por Hu e Bentler (1999): $SRMR \leq 0.08$, CFI e $NNFI \geq 0.95$ e $RMSEA \leq 0.06$. Apesar de alguns autores encorajarem fortemente a não generalização destes valores de corte (Marsh, et al., 2004), a sua utilização continua a ser aconselhável (Markland, 2007).

Por último, convém ainda referir que a análise factorial confirmatória foi realizada com o recurso ao software de análise de equações estruturais EQS 6.1 (Bentler, 2002).

6.3 Apresentação e Discussão dos Resultados

A teoria subjacente ao método de estimação ML (*maximum likelihood* – máxima verosimilhança), assume que os dados tenham uma distribuição normal multivariada (Kline, 2005; Kahn, 2006). Desta forma, é necessário analisar o coeficiente de Mardia (ver Mardia, 1970) e verificar se esta assumption não é violada (Hoyle & Panter, 1995). De acordo com Byrne (2006), se o coeficiente Mardia normalizado for superior a 5.0, é indicativo que os dados não têm uma distribuição normal multivariada, o que acontece no caso do presente estudo (*kurtosis* multivariada: Mardia=327.33, Mardia normalizado=135.88). Como tal, foram equacionadas medidas correctivas, utilizando-se o qui-quadrado corrigido (Satorra-Bentler χ^2 : S-B χ^2).

Quadro 6.1 Índices de Ajustamento do Modelo de 6 Factores da BREQ-2 (n=550)

Versão BREQ-2	S-B χ^2	df	p	χ^2/df	SRMR	NNFI	CFI	RMSEA	90% IC
Original	136.5	125	0.230	1.09	0.05	0.94	0.95	0.02	0.00 0.04
Portuguesa	447.8	142	0.000	3.15	*	*	0.96	0.06	0.05 0.06
Modelo 1 6 Factores – 19 Itens	328.2	142	0.000	2.31	0.08	0.84	0.87	0.05	0.04 0.06
Modelo 2 6 Factores – 18 Itens**	221.7	125	0.000	1.77	0.06	0.90	0.92	0.04	0.03 0.05

* Valores não reportados pelos autores; ** O item 17 foi excluído.

Como podemos verificar no quadro 6.1, os resultados obtidos não permitem afirmar que o modelo de 6 factores com 19 itens do BREQ-2 (modelo 1) se ajusta de forma razoável aos dados da nossa amostra (praticantes de exercício em ginásios e *health clubs*): $S-B\chi^2=328.2$; $df=142$; $p=0.000$; $S-B\chi^2/df=2.31$; $SRMR=0.08$; $NNFI=0.84$; $CFI=0.87$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.06$. Apesar de terem sido cumpridos alguns dos critérios adoptados para modelos bem ajustados ($SRMR \leq 0.08$; $RMSEA \leq 0.06$) (Hu & Bentler, 1999), e de a estrutura factorial ser concordante quer com a versão original (Markland & Tobin, 2004), quer com a versão Portuguesa (Palmeira, et al., 2007), consideramos que os valores dos índices incrementais (que fazem uma estimativa da melhoria de ajustamento do modelo especificado sobre um modelo nulo), não são de todo aceitáveis ($NNFI=0.84$; $CFI=0.87$), uma vez que o valor mínimo para que se possa considerar um modelo ajustado é de 0.90 (Brown, 2006; Hair, et al., 2006; Kline, 2005; Marsh, et al., 2004; Worthington & Whittaker, 2006).

Desta forma, não podemos deixar de concordar com Hair et al. (2006) quando afirmam que, para além do objectivo principal da AFC ser o de fornecer respostas sobre o ajustamento do modelo (i.e. se é ou não válido), este processo de avaliação também pode fornecer informações adicionais para a sua modificação, com vista à resolução de problemas ou do seu melhoramento. Por isso, partindo do pressuposto de que raramente a análise de modelos de equações estruturais envolve a estimação de um único modelo, sendo comum o recurso à estratégia de modelos alternativos, principalmente quando o processo de estimação revela falhas no modelo principal (Hoyle & Panter, 1995), fomos à procura de possíveis soluções. Para tal, é sugerido por alguns autores (Byrne, 1994, 2001, 2006; Chou & Bentler, 1995; Hoyle, 1995; Worthington & Whittaker, 2006) a análise dos erros padrão (que de certa forma

representam uma estimativa da estabilidade do modelo), dos valores residuais (que indicam se um determinado par de parâmetros está a contribuir para o desajustamento do modelo) e dos índices de modificação (que através do *Lagrange Multiplier Test* nos indicam as melhorias que podemos esperar no modelo no caso de libertar parâmetros).

De acordo com Hair et al. (2006), as modificações aos modelos devem ser realizadas após uma análise cuidada, sendo a mais comum a eliminação dos itens que não têm bons valores no que respeita à integridade do modelo. Assim sendo, as análises efectuadas conduziram à eliminação do item 17 (factor: *Identificada*) por três razões essenciais: 1) a estimativa do parâmetro apresentava um erro padrão muito elevado ($SE=0.33$); 2) a matriz residual estandardizada indicava valores residuais muito altos entre o item 17 e outros itens, todos relacionados com as formas mais controladas da motivação (e.g. item 2 e 13 – factor *Introjectada*; item 16 – factor *Externa*; item 9 – factor *Amotivação*); 3) o teste *Lagrange Multiplier* sugeriu a possibilidade de existir uma relação do item 17 com todos os outros factores (*cross-loadings*), embora a mais significativa seja com o factor *Introjectada*.

Após a eliminação do item 17, o modelo de 6 factores e 18 itens (modelo 2) passou a ajustar-se de forma aceitável aos nossos dados: $S-B\chi^2=221.7$; $df=125$; $p=0.000$; $S-B\chi^2/df=1.77$; $SRMR=0.06$; $NNFI=0.90$; $CFI=0.92$; $RMSEA=0.04$; 90% IC $RMSEA=0.03-0.05$. Apesar de não terem sido cumpridos todos os critérios adoptados (Hu & Bentler, 1999), não podemos deixar de considerar que a solução encontrada é bastante razoável. Não nos podemos esquecer de que alguns autores encorajam fortemente os investigadores a não generalizar os valores de corte de Hu e Bentler (Marsh, et al., 2004). Na opinião destes autores, não existem dúvidas de que Hu e Bentler apresentam uma sustentação empírica muito forte, mas os valores recomendados não devem ser interpretadas como regras de ouro universais, pois podemos correr o risco de estar a rejeitar bons modelos. Por isso, “*os investigadores devem ter em mente que as sugestões de valores de corte do índices de ajustamento são linhas orientadoras gerais e não necessariamente regras definitivas*” (Worthington & Whittaker, 2006, p. 828). E como já foi mencionado, muitos autores apontam para 0.90 como “*número mágico para os modelos bem ajustados*” (Hair, et al., 2006, p. 751). Para além disso, ao analisar a matriz residual estandardizada do modelo 2, verificámos que a média absoluta dos valores residuais foi de 0.05, e que os valores estão distribuídos de forma simétrica e centrada em torno de zero (cerca de 90% situa-se entre -0.10 e 0.10), sendo o valor residual mais alto de 0.17, o que demonstra que não existem problemas graves entre os parâmetros e o modelo se ajusta aos dados.

Seja como for, na nossa opinião, mais importante do que os próprios resultados é tentar encontrar explicações para o sucedido. Por isso, não podemos deixar de concordar com Markland (2007) quando recomenda que os autores devem sempre tentar encontrar explicações para os resultados, em especial quando existem reespecificações, e que sejam fundamentadas não só na informação estatística, mas também na teoria subjacente aos modelos. Como tal, pensamos que os problemas encontrados com o item 17 (versão original: *“Because I get restless if I don’t exercise regularly”*; versão portuguesa: *“Sinto-me ansioso(a) se não fizer exercício regularmente”*), estão associados ao próprio valor semântico do seu conteúdo, em especial com o termo *“restless”* (que na versão portuguesa foi traduzido para *“ansioso”*). Na nossa opinião, este poderá não ter sido compreendido pelos sujeitos como indicador de avaliação da motivação identificada, mas sim da motivação introjectada. E se em termos estatísticos, esta explicação pode ser sustentada (como vimos anteriormente), em termos teóricos também.

De facto, tomando em consideração as definições utilizadas na literatura (Deci & Ryan, 2000, 2008a, 2008b; Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002, 2007b; Vallerand & Losier, 1999), a terminologia utilizada no item 17, aproxima-se mais da definição conceptual de regulação introjectada (i.e. o sujeito pressiona-se a ele próprio no comportamento, e a actividade é realizada por pressões e contingências internas e para evitar sentimentos negativos, tais como culpa e/ou ansiedade) do que da regulação identificada (i.e. o sujeito valoriza conscientemente o comportamento, e a actividade é aceite como pessoalmente importante, pelo valor que lhe está inerente, embora o sujeito possa não gostar totalmente da actividade em si). Para além disso, ao analisar os termos utilizados nos itens da subescala regulação introjectada (i.e. *“guilty”* – *“culpado”*; *“ashamed”* – *“envergonhado”*; *“failure”* – *“fracassado”*), verificamos que existe um sentimento negativo em todos e que se aproxima do significado do item 17 (i.e. *“restless”* – *“ansioso”*, mas que também pode significar *“inquieto”*, *“agitado”*, *“impaciente”*). Por outro lado, também consideramos que o item 17 não se enquadra com o significado dos itens que pertencem à subescala regulação identificada (na qual deveria pertencer), uma vez que todos eles avaliam o valor e/ou a importância que o comportamento tem para o sujeito, ou seja, aquilo que está subjacente a este tipo de regulação em termos conceptuais (e.g. *“I value the benefits of exercise”* – *“Dou valor aos benefícios/vantagens do exercício”*). Talvez seja por esta razão que, empiricamente, se verificam também algumas inconsistências com o item 17, quer na versão original, quer em outras versões do BREQ-2. Vejamos alguns exemplos.

Na validação preliminar da versão Portuguesa do BREQ-2 (Palmeira & Teixeira, 2006), realizada com recurso a uma análise factorial exploratória, o item 17 relacionou-se com o factor regulação introjectada, no qual apresentou um peso factorial 0.63, o que levou os autores a manter o item nesse factor. No entanto, na validação confirmatória do modelo (Palmeira, et al., 2007), esta situação não se verificou e o item 17 associou-se ao respectivo factor (regulação identificada). Mas apesar de ter um peso factorial baixo (0.44), que podemos considerar como aceitável se tomarmos em consideração o tamanho da amostra utilizada ($n=703$) (Hair, et al., 2006; Tabachnick & Fidell, 1989), pensamos que a correlação positiva ($r=0.47$; $p<0.001$) entre a regulação introjectada e a identificada, se deve à influência que o item 17 poderá ter sobre a regulação introjectada, embora não exista informação disponível suficiente para que se possa confirmar esta afirmação. Apenas especulamos neste sentido, por duas razões: 1) a correlação entre os dois factores na primeira versão original (BREQ: Mullan, et al., 1997) é igualmente alta ($r=0.58$), ao contrário do que acontece na segunda versão (BREQ-2: Markland & Tobin, 2004), em que apresenta valores mais baixos ($r=0.25$), e a única alteração que existe entre as duas versões (para além da inclusão do factor amotivação), é precisamente a inclusão ou não do item 17. Este item não foi incluído na análise confirmatória do modelo do BREQ-2 “*devido a um erro*” (Markland & Tobin, 2004, p. 193), que não foi especificado; 2) no modelo inicial (6 factores – 19 itens) do presente estudo, verificou-se uma correlação positiva alta ($r=0.68$) entre a regulação introjectada e a identificada, que baixou de forma significativa após a eliminação do item 17 ($r=0.23$).

Por outro lado, num outro estudo (Ingledeu & Markland, 2008), no qual os 19 itens do BREQ-2 foram submetidos a uma prévia análise de componentes principais, os autores resolveram excluir o item 17, uma vez que a análise efectuada revelou alguma ambiguidade do item em causa que conduziu à sua associação com a regulação identificada e a regulação intrínseca. Para além disso, Ingledeu e Markland (2008) justificaram ainda a exclusão do item 17, pelo facto de diminuir a consistência interna da regulação identificada, sendo preferível avaliar este tipo de motivação apenas com 3 itens.

Também na versão Espanhola do BREQ-2 (Murcia, Gimeno, & Camacho, 2007), validada numa amostra total constituída por 561 sujeitos, de ambos os géneros (298 femininos; 263 masculinos), com uma idade média de 31.8 ± 10.2 anos, todos praticantes de exercício (e.g. jogging, aeróbica, musculação, actividades aquáticas), o item 17 foi excluído do modelo, tendo os autores justificado a sua eliminação por apresentar um peso factorial no respectivo factor abaixo de 0.40. Só após a sua eliminação é que o modelo final da versão espanhola

apresentou um ajustamento aceitável: $\chi^2=268.4$; $df=125$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.15$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.90$; $CFI=0.92$; $RMSEA=0.06$, que foi muito semelhante ao do presente estudo.

Quadro 6.2 Parâmetros Individuais Estandarizados dos Itens da BREQ-2p (excluindo o item 17)

Item(Factor)	Mín-Máx	M±SD	FL	EV	SMC
Item1 (EX)	0-4	0.51±1.00	0.66	0.75	0.44
Item2 (IJ)	0-4	1.83±1.32	0.53	0.85	0.28
Item3 (ID)	0-4	3.62±0.75	0.46	0.89	0.21
Item4 (MI)	0-4	2.77±1.30	0.43	0.91	0.18
Item5 (AM)	0-4	0.26±0.73	0.59	0.81	0.35
Item6 (EX)	0-4	0.44±0.95	0.79	0.62	0.62
Item7 (IJ)	0-4	0.66±1.08	0.56	0.83	0.31
Item8 (ID)	0-4	3.39±1.02	0.50	0.87	0.25
Item9 (AM)	0-4	0.29±0.83	0.71	0.70	0.51
Item10 (MI)	0-4	3.41±0.82	0.61	0.80	0.37
Item 11 (EX)	0-4	0.29±0.78	0.68	0.74	0.46
Item 12 (AM)	0-4	0.26±0.80	0.58	0.82	0.33
Item 13 (IJ)	0-4	1.66±1.41	0.48	0.88	0.23
Item 14 (ID)	0-4	3.26±0.99	0.43	0.91	0.18
Item 15 (MI)	0-4	3.51±0.81	0.78	0.63	0.60
Item 16 (EX)	0-4	0.33±0.86	0.74	0.68	0.54
Item 18 (MI)	0-4	3.55±0.74	0.78	0.63	0.60
Item 19 (AM)	0-4	0.13±0.54	0.65	0.76	0.43

MI (Intrínseca); ID (Identificada); IJ (Introjectada); EX (Externa); AM (Amotivação); Mín-Máx (valor mínimo e máximo); M (média); SD (desvio-padrão); FL (*factor loading* – peso factorial); EV (*error variance* – variância do erro de medida); SMC (*squared multiple correlation* – variância do item explicada pelo factor)

Como podemos observar no quadro 6.2, os pesos factoriais estandarizados dos itens (todos estatisticamente significativos para um $p<0.001$), variam entre 0.43 e 0.79. Apesar de existirem quatro itens com pesos factoriais abaixo do critério estabelecido de 0.50 (itens 3: 0.46; item 4: 0.43; item 13: 0.48; item 14: 0.43), se tomarmos em consideração as recomendações de alguns autores, podemos aceitar como justo um peso factorial maior ou igual que 0.45 (Tabachnick & Fidell, 1989), ou acima de 0.40 se levarmos em linha de conta o tamanho da amostra (Hair, et al., 2006). No entanto, sabemos que um peso factorial desta grandeza indica um efeito directo baixo da variável latente sobre o indicador observável. Para além disso, como este valor influencia o coeficiente de determinação (SMC), a variância que

é explicada pelo item devido ao erro associado é baixa, e quanto maior for o erro de medida, maior é a influencia de outras fontes para além daquelas que são indicadas (Kline, 2005).

Seja como for, pensamos que no caso do item 4 (factor *Intrínseca*: “Faço exercício porque é divertido”), que claramente reflecte a motivação intrínseca em termos conceptuais, o peso factorial é o mais baixo deste factor porque também em termos médios esta questão não foi valorizada pelos sujeitos, ou seja, a média do item 4 ($M=2.77$; $SD=1.30$) indica que os praticantes, apesar de gostarem daquilo que fazem, não realizam a actividade pelo divertimento que lhe está inerente, mas talvez por razões mais instrumentais.

Quadro 6.3 Médias, Desvios-Padrão, Correlações entre os Factores, e Fiabilidade Interna
(alfa de *Cronbach* apresentado na diagonal)

Factores	M±SD	MI	ID	IJ	EX	AM
Intrínseca (MI)	3.31±0.68	$\alpha=0.74$				
Identificada (ID)	3.42±0.63	0.92	$\alpha=0.45$			
Introjectada (IJ)	1.38±0.92	0.04	0.23	$\alpha=0.53$		
Externa (EX)	0.39±0.71	-0.19	-0.16	0.55	$\alpha=0.80$	
Amotivação (AM)	0.23±0.54	-0.29	-0.49	0.43	0.74	$\alpha=0.73$

Como se pode observar no quadro 6.3, à semelhança do que acontece com a versão original (Markland & Tobin, 2004) e com a versão Portuguesa (Palmeira, et al., 2007), as correlações entre as subescalas evidenciam um padrão simplificado/ordenado entre os diferentes tipos de motivação (*simplex-like pattern*), ou seja, os tipos de regulação mais próximos ao longo do *continuum* estão correlacionados positivamente de forma alta entre si, e aqueles que estão mais distantes correlacionam-se de forma menos positiva ou negativa (Ryan & Connell, 1989; Ryan & Deci, 2007b).

No entanto, os resultados da consistência interna dos factores requerem alguma atenção especial, uma vez que nem todos apresentaram valores admissíveis. De facto, existem dois factores que não cumpriram os critérios estabelecidos e apresentaram um alfa de *Cronbach* abaixo de 0.70 ($\alpha_{Identificada}=0.45$; $\alpha_{Introjectada}=0.53$), o que indica que os itens poderão não estar a medir o mesmo construto. Esta situação ocorreu igualmente na versão Portuguesa (Palmeira, et al., 2007), na qual estes dois factores também apresentaram uma consistência interna

abaixo de 0.70. Mas ao contrário do que acontece no presente estudo, os valores encontrados foram acima de 0.60, o que se pode considerar aceitável (Hair, et al., 2006; Hill & Hill, 2000).

Seja como for, pensamos que o reduzido número de itens em cada uma destas subescalas (após a eliminação do item 17 ambas ficaram com 3 itens) poderá ter alguma influência nesta questão, uma vez que o valor do alfa de *Cronbach* está positivamente relacionado com o número de itens (Hair, et al., 2006). Por essa razão, estes autores aconselham o cálculo daquilo que eles designam de fiabilidade de construto⁷ (*construct reliability*), uma vez que leva em consideração os pesos factoriais e a variância do erro de medida. E se o valor for alto (boa consistência ≥ 0.70 ; aceitável consistência ≥ 0.60), não podem existir dúvidas de que a subescala no seu conjunto representa bem o mesmo construto latente. O que não acontece no presente estudo. Por essa razão, não podemos aceitar como admissível a consistência interna das subescalas que avaliam a regulação *identificada e introjectada*.

Assim sendo, tomando em consideração as correlações altas que se verificaram entre as subescalas, em especial entre aquelas que representam a motivação autónoma (regulação intrínseca e identificadora) e a motivação controlada (regulação introjectada e externa), o que empiricamente pode sustentar a possibilidade da existência de factores de 2ª ordem, uma vez que essa possibilidade é bastante real no caso das correlações serem acima de 0.50 (Kahn, 2006), fomos testar dois modelos alternativos, de acordo com o segundo objectivo do presente estudo.

Quadro 6.4 Índices de Ajustamento do Modelo Hierárquico do BREQ-2p (n=550)

Modelos	S-B χ^2	df	p	χ^2/df	SRMR	NNFI	CFI	RMSEA	90% IC
1 Factor 2ª Ordem	361.86	130	0.000	2.78	0.10	0.78	0.81	0.06	0.05
Modelo SDI									0.07
2 Factores 2ª Ordem	172.55	74	0.000	2.33	0.07	0.90	0.92	0.05	0.04
Modelo MA/MC									0.06
Factor <i>Amotivação</i>	3.50	2	0.173	1.75	0.03	0.95	0.98	0.04	0.00
Modelo AM									0.10

Notas: a) os modelos SDI e MA/MC foram testados sem o item 17; b) no modelo MA/MC não foi incluída a subescala amotivação; c) o modelo AM corresponde apenas à subescala amotivação (4 itens).

⁷ A fiabilidade de construto, muitas vezes utilizada na análise de equações estruturais, é facilmente calculada a partir da raiz quadrada da soma dos pesos factoriais, e da soma dos erros de variância de cada subescala, através de uma fórmula que nos é fornecida por Hair et al. (2006, p. 777).

Como se pode observar no quadro 6.4, o modelo hierárquico (SDI) com 1 factor de 2ª ordem (Índice Global de Autodeterminação) e 5 factores de 1ª ordem (Intrínseca, Identificada, Introjectada, Externa, Amotivação), não se ajustou aos dados. Desta forma, a hipótese colocada de que um factor de segunda ordem do BREQ-2p poderia representar o índice relativo de autonomia (RAI: Grolnick & Ryan, 1987; Ryan & Connell, 1989) ou índice de autodeterminação (SDI: Vallerand & Losier, 1999; Vallerand & Ratelle, 2002), não se verifica empiricamente. Para além disso, verificou-se que os pesos factoriais (ao indicarem uma relação positiva com as formas de regulação controladas e negativa com as formas autónomas), contrariam a concepção subjacente à avaliação da autodeterminação por via de um índice desta natureza.

Assim sendo, pensamos que o RAI/SDI deverá continuar a ser calculado pela atribuição de um peso específico a cada subescala (em função da sua posição ao longo do *continuum* motivacional), que é posteriormente multiplicado pelo valor obtido em cada subescala (média dos itens), sendo depois, a partir da soma dos resultados de todas as subescalas, que se obtém um único valor, e que representa o índice global de autonomia relativa/índice de autodeterminação (Markland & Ingledew, 2007b; Pelletier & Sarrazin, 2007; Vallerand & Losier, 1999). Aliás esta forma de cálculo do RAI/SDI tem sido largamente utilizado na investigação em todos os domínios da actividade física, nomeadamente no desporto (e.g. Hein & Hagger, 2007), na educação física (e.g. Cox & Williams, 2008), e no exercício (e.g. Ingledew, Markland, & Sheppard, 2004; Markland & Ingledew, 2007b; Murcia, Román, et al., 2008).

Por outro lado, no que se refere ao segundo modelo alternativo testado (modelo MA/MC), apesar de não terem sido cumpridos todos os valores de corte adoptados (Hu & Bentler, 1999), pelas mesmas razões apontadas anteriormente para o modelo 2 (ver quadro 1), podemos considerar que o modelo hierárquico de 2 factores de 2ª ordem e 4 de 1ª ordem (*Motivação Autónoma*: que engloba as regulações intrínseca e identificada; *Motivação Controlada*: que engloba as regulações introjectada e externa), se ajusta de forma aceitável aos dados: $S-B\chi^2=172.55$; $df=74$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.33$; $SRMR=0.07$; $NNFI=0.90$; $CFI=0.92$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.04-0.06$. Assim como, acontece com o modelo (AM) que diz respeito apenas à subescala da amotivação⁸, uma vez que ao serem cumpridos todos os critérios adoptados (Hu & Bentler, 1999), os valores de ajustamento aos dados podem ser

⁸ A modelo AM (subescala amotivação), apresentou uma consistência interna aceitável ($\alpha=0.73$) e pesos factoriais entre 0.61 e 0.72.

considerados excelentes: $S-B\chi^2=3.50$; $df=2$; $p=0.173$; $\chi^2/df=1.75$; $SRMR=0.03$; $NNFI=0.95$; $CFI=0.98$; $RMSEA=0.04$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.10$.

Na nossa opinião, estes resultados reforçam o facto de que a versão Portuguesa do BREQ-2 poderá ser utilizada para avaliar a motivação autónoma (incorporando num único índice os factores regulação intrínseca e regulação identificada), e a motivação controlada (incorporando num único índice os factores regulação introjectada e externa), em estrito acordo com a diferenciação central que está subjacente ao *continuum* motivacional da teoria da autoderminação (Deci & Ryan, 2000, 2008a; Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002, 2007b). E uma vez que a amotivação reflecte a falta de motivação ou intencionalidade para agir, deve ser avaliada de forma independente dos dois construtos mencionados.

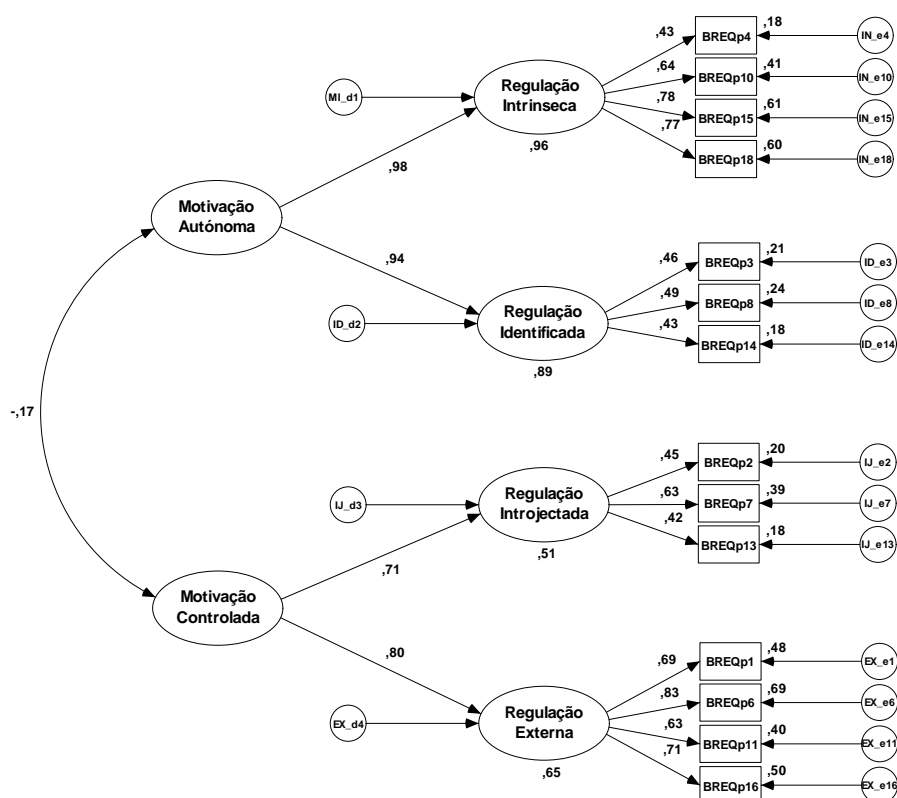


Figura 6.1 Modelo de Medida Hierárquico do BREQ-2p: Motivação Autónoma e Controlada
(parâmetros individuais estandardizados)

Os resultados alcançados (ver figura 6.1) mostram ainda uma consistência interna aceitável em ambos os factores de 2ª ordem ($\alpha_{\text{Autónoma}}=0.76$; $\alpha_{\text{Controlada}}=0.75$), assim como, pesos factoriais dos factores de 2ª ordem de 0.98 na *Regulação Intrínseca* (a motivação autónoma explica 96% da sua variância), 0.94 na *Regulação Identificada* (a motivação autónoma

explica 89% da sua variância), 0.71 na *Regulação Introjectada* (a motivação controlada explica 51% da sua variância), e 0.80 na *Regulação Externa* (a motivação controlada explica 65% da sua variância). Para além disso, verifica-se também uma correlação negativa baixa ($r=-0.17$) entre os dois factores de 2ª ordem.

Em suma, para além das justificações de ordem conceptuais já mencionadas anteriormente, os resultados alcançados no presente estudo também podem encontrar algum suporte empírico na literatura, se tomarmos em consideração os esforços realizados em alguns estudos, no sentido de desenvolver medidas globais de avaliação da motivação autónoma e controlada, a partir de instrumentos que avaliam os diferentes tipos de regulação do comportamento. Vejamos alguns exemplos.

Ingledeu e Markland (2008), ao realizarem um estudo cujo o objectivo era testar um modelo motivacional na explicação da participação na actividade física, realizado com 252 sujeitos, de ambos os géneros (52% masculinos, 48% femininos), com uma idade média de 40.4 ± 11.0 anos, dos quais 95 estavam nas fases de mudança comportamental não activas e 157 nas fases activas (29 praticavam actividade física regularmente à menos de seis meses, e 128 à mais de seis meses), os autores submeteram os cinco factores do BREQ-2 a uma análise de componentes principais, da qual foram extraídos dois factores: um que incluiu a regulação externa e a introjectada (ambas com pesos factoriais de 0.83), e outro que incluiu a regulação identificada e a intrínseca (com pesos factoriais de 0.81 e 0.79, respectivamente). No entanto, verificou-se uma problemática associação da amotivação com o segundo factor, no qual apresentou um peso factorial negativo de -0.75. De acordo com Ingledeu e Markland (2008), apenas era expectável que a regulação identificada estivesse intimamente ligada à regulação intrínseca, dado que por vezes são combinadas para representar a motivação autónoma, assim como acontece com a regulação externa e a introjectada na representação da motivação controlada. Por isso, os autores consideraram inapropriado incluir a amotivação no modelo que iriam testar.

O modelo utilizado no trabalho de Ingledeu e Markland (2008), já tinha sido testado anteriormente (embora com um instrumento de medida diferente), num outro estudo (Ingledeu & Ferguson, 2007) cujo objectivo era analisar a influencia da regulação da motivação, nos comportamentos sexuais de risco, numa amostra de 277 estudantes universitários, com idades entre os 18 e os 21 anos. No entanto, os resultados foram semelhantes, ou seja, os autores identificaram dois factores (motivação autónoma e controlada) e o factor amotivação foi eliminado do modelo porque apresentou qualidades

psicométricas pobres, o que na opinião dos autores é justificável pelo facto de que a amotivação representa a falta de motivação e intenção para agir.

Também num outro estudo, cujo objectivo foi o desenvolvimento de um novo instrumento de media da regulação do comportamento no contexto do desporto (BRSQ: Lonsdale, et al., 2008), no qual participaram 343 atletas de diferentes modalidades (77% competiam a nível nacional), de ambos os géneros (183 femininos, 160 masculinos), e com idades entre os 14 e os 57 anos, os autores testaram vários modelos alternativos ao modelo inicial de 6 factores. Em primeiro lugar, os autores simularam separadamente um índice de motivação autónoma de 1º ordem (fixando à unidade a covariância entre a regulação intrínseca, integrada e identificada) e um índice de motivação controlada (fixando à unidade a amotivação, regulação externa e introjectada). No entanto, apesar de ambos apresentarem valores aceitáveis de ajustamento, o modelo inicial de 6 factores apresentou um ajustamento significativamente superior. Desta forma, os autores testaram também um modelo com dois factores de 2ª ordem: motivação controlada (constituído pelos factores de 1º ordem – regulação externa e introjectada) e motivação autónoma (constituído pelos factores de 1ª ordem – regulação identificada, integrada e intrínseca). Os resultados indicaram um ajustamento aceitável (NNFI e CFI > 0.95 e RMSEA < 0.06) e uma correlação negativa baixa-moderada entre os dois factores de 2ª ordem, o que os levou a concluir que “*existe uma distinção básica entre os resultados da motivação autónoma e a controlada e que os resultados suportam a sua validade factorial*” (Lonsdale, et al., 2008, p. 349). Por isso, pensamos que os resultados alcançados no presente estudo também suportam uma conclusão semelhante.

6.4 Conclusões

Tomando em consideração o objectivo principal deste estudo, podemos concluir que o modelo de 5 factores com 19 itens da versão Portuguesa do *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2p: Palmeira, et al., 2007) não possui qualidades psicométricas aceitáveis, uma vez que os resultados revelaram um modelo que não se ajustou bem aos dados, e que apresentou uma fraca consistência interna em alguns factores.

No entanto, como já foi dito anteriormente, um dos objectivos da análise factorial é fornecer informações adicionais sobre os modelos, com vista à resolução de problemas ou do seu melhoramento (Hair, et al., 2006), uma vez que raramente uma análise deste tipo envolve a estimação de um único modelo, sendo comum o recurso à estratégia de modelos alternativos, em especial quando o processo de estimação revela falhas no modelo inicial (Hoyle & Panter,

1995). Por isso, partindo das premissas de natureza teórica (Deci & Ryan, 2008a, 2008b; Ryan & Deci, 2002, 2007b) e de natureza empírica (Ingledeu & Markland, 2008; Lonsdale, et al., 2008) de que os diferentes tipos de regulação do comportamento podem ser combinados de forma a sustentar a avaliação das formas de regulação mais autónoma ou mais controladas, fomos à procura de alternativas.

Apesar das soluções encontradas não terem cumprido todos os critérios adoptados (Hu & Bentler, 1999), consideramos que são aceitáveis, pois não podemos deixar de concordar com MacCallum (1995, pp.17), quando diz que um dos princípios críticos da análise factorial é que *“o melhor que podemos esperar dos modelos é uma estreita aproximação aos dados e nunca um ajustamento exacto”*. No entanto, sabemos perfeitamente que o maior benefício de tomar decisões correctas está associado a um aumento das probabilidades de obter um conjunto de resultados mais claros e interpretáveis, e que as decisões pouco correctas estão associadas a resultados mais ambíguos (Preacher & MacCallum, 2003). Mas sejam quais forem as decisões, elas cabem sempre aos investigadores (Tabachnick & Fidell, 1989)

Por isso, consideramos que as evidências encontradas no presente estudo, embora com alguns constrangimentos, dão suporte à utilização da versão Portuguesa do BREQ-2p para a avaliação dos diferentes tipos de regulação da motivação subjacentes à teoria da autodeterminação (SDT: Deci & Ryan, 1985), no contexto específico no exercício físico praticado em ginásios e *health* clubs. Seja como for, dado os problemas encontrados, sugerimos a exclusão do item 17, e que se utilize uma combinação dos factores, no sentido de avaliar a motivação autónoma (regulação intrínseca e identificada) e a motivação controlada (regulação introjectada e externa).

7. ESTUDO 5: MOTIVAÇÃO E ADESÃO AO EXERCÍCIO EM GINÁSIOS.

ANÁLISE DE MODELOS HIERÁRQUICOS MOTIVACIONAIS QUE INTEGRAM A TEORIA DOS OBJECTIVOS DE REALIZAÇÃO A TEORIA DA AUTO-DETERMINAÇÃO

7.1 Introdução

7.1.1 Adesão à Actividade Física

A grande diversidade dos problemas de saúde¹, com que habitualmente se debatem os países mais desenvolvidos, estão associados a alterações sistemáticas dos hábitos de vida, nos quais se inclui uma redução dos níveis de actividade física e exercício que conduzem a um estilo de vida cada vez mais sedentário. Hoje em dia, existe uma ampla evidência de que o exercício regular e moderado tem benefícios inquestionáveis para a saúde física, psicológica e social, podendo contribuir de forma significativa para o bem-estar geral do sujeito em todas as idades (Alves, 2005; Berger, et al., 2002; Biddle & Mutrie, 2001; Buckworth & Dishman, 2002; Dosil, 2008).

Apesar do conhecimento generalizado sobre os efeitos positivos na saúde que a prática regular de exercício pode potenciar, uma esmagadora percentagem (cerca de 60%) da população nas sociedades industrializadas é sedentária (WHO, 2000). Segundo Dishman (2001), apenas 25% da população adulta é regularmente activa e só 10% é que faz exercício físico de forma suficientemente vigorosa de modo a que se possam obter benefícios para a saúde (e.g. reduzir o risco de doenças cardiovasculares e da diabetes, prevenir a hipertensão, a osteoporose e a obesidade, diminuir os níveis de stress, ansiedade e depressão, melhorar os estados de humor, etc.).

Num estudo muito recente, realizado pela União Europeia sobre o desporto e a actividade física das populações (Eurobarómetro_334, 2010), verificamos que, quer na Europa, quer em Portugal, os dados também não são nada animadores a este respeito. De facto, a média europeia das pessoas que fazem actividade física cinco ou mais vezes por semana é de apenas 9%, (igual em Portugal). A média daquelas que praticam actividade física entre uma a quatro vezes por semana sobe para 31% no caso da média europeia. Neste caso, Portugal encontra-se

¹ A Organização Mundial de Saúde (OMS) define este conceito como um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas como um estado de ausência de doença. De acordo com as informações do site oficial da OMS (ver *World Health Organization – WHO*: <http://www.who.int/en/>), esta definição faz parte preâmbulo da constituição da Organização Mundial de Saúde, adoptado pela Conferência Internacional da Saúde, Nova York, 19-22 de Junho de 1946 e entrou em vigor em 7 de Abril de 1948.

no vigésimo lugar com 24%, sendo os países escandinavos aqueles que ocupam os primeiros lugares com mais de 50%. No entanto, um dos dados mais preocupantes em relação ao nosso país, está relacionado com o facto de 55% da população Portuguesa ter respondido que “*nunca*” tinham feito actividade física, sendo o terceiro país da Europa (média europeia: 39%) com uma maior percentagem logo atrás da Grécia e da Bulgária.

Se nos reportarmos especificamente ao contexto da prática de exercício em ginásios/*health clubs*, as últimas estimativas disponíveis (IHRSA, 2010) apontam para a existência de cerca de 48 mil ginásios/*health clubs* e 42.5 milhões de praticantes em toda a Europa. No caso concreto de Portugal, apesar de nos últimos 10 anos o número de ginásios/*health clubs* ter mais do que duplicado, passando de 600 no ano de 2000 (AGAP, 2008) para cerca de 1400 em 2010 (IHRSA, 2010). Para além disso, as estimativas também apontam para a existência de 600 mil praticantes em todo o país. No entanto, estes números, que até podem ser impressionantes à partida, não escondem o facto de que apenas representam cerca de 8% da população europeia e 6% da portuguesa.

Para além do preocupante cenário referente à fraca adesão ao exercício, constatamos ainda, através da literatura, que a maioria dos praticantes abandona o seu programa de exercício nos primeiros meses, dando a entender que os benefícios para a sua saúde não são razões suficientes para que se faça actividade física. Segundo alguns autores (Berger, et al., 2002; Buckworth & Dishman, 2002), logo após o vencimento da inércia e a consequente adopção de um comportamento mais activo (i.e. prática de exercício), a principal barreira da adesão é a manutenção. E a investigação a este nível é muito consistente nos resultados: a taxa de abandono dos programas de exercício sofre uma queda acentuada nos primeiros seis meses (45%), sofrendo ainda um ligeiro decréscimo até aos 12-18 meses (para 50%), período após o qual tende a estabilizar.

De acordo com as estimativas de Teixeira (2010), a taxa de retenção das duas maiores cadeias de ginásios em Portugal ronda os 35-40%, o que quer dizer que a taxa de abandono do exercício ronda os 60%. Por isso, pensamos que os factos aqui apresentados tornam clara a necessidade de se continuar a investigar nesta área, pelo que a Psicologia aplicada ao contexto específico do Exercício, pode ter um papel preponderante de acção neste domínio (Cid, et al., 2007), em especial os estudos sobre a motivação humana.

7.1.2 Motivação e Adesão à Actividade Física

Como se sabe, de uma maneira ou de outra, todos nós tentamos procurar as razões pelas quais nos envolvemos (ou não) numa determinada actividade. Por isso, das diferentes áreas de estudo que a Psicologia do Desporto e do Exercício abrange, a motivação é sem dúvida a que mais investigação tem produzido, sendo este um dos *“tópicos a que os investigadores mais tempo e energia têm dedicado”* (Biddle & Mutrie, 2001, p. 27). De acordo com alguns autores (e.g. Kingston, et al., 2006), a motivação tende a dominar a investigação em Psicologia nos últimos tempos, uma vez que cerca de um terço dos estudos abordam este tema, mesmo que seja com diferentes perspectivas.

Apesar de não ser fácil definir a motivação de forma simples, já que se trata de um processo psicológico dinâmico e complexo, o seu conceito geralmente refere-se à vontade que leva os indivíduos a iniciarem e a manterem um determinado comportamento, sendo influenciada por factores sociais e cognitivos (Roberts, 2001). Por isso, uma das questões fundamentais que está conceptualmente e empiricamente associada à motivação humana é: *“O que é que dá energia e direcção ao comportamento humano?”* (Wang & Biddle, 2007, p. 193). Por outras palavras, a motivação refere-se aos aspectos da activação e intenção comportamental: energia, direcção e persistência (Ryan & Deci, 2000c), ou seja, o *“porquê”*, o *“quê”* (Deci & Ryan, 2000), e o *“como”* (Chatzisarantis & Hagger, 2007) do comportamento.

Uma das linhas de investigação mais interessantes relacionadas com a motivação diz respeito à forma como este construto influencia a participação dos sujeitos no exercício (Chatzisarantis & Hagger, 2007). Os estudos sobre a adesão ao exercício são importantes porque podem contribuir para o conhecimento dos processos subjacentes ao abandono e/ou persistência dos sujeitos neste contexto que, consequentemente, pode ser útil para conduzir as intervenções práticas sobre os antecedentes motivacionais da adesão no sentido de maximizar a persistência na actividade e minimizar o abandono (Pelletier, Fortier, Vallerand, & Brière, 2001; Sarrazin, Boiché, & Pelletier, 2007; Sarrazin, et al., 2002). Por isso, não podemos deixar de concordar com Frederick (2002, p. 286) quando afirma que *“talvez uma das mais importantes e apaixonantes razões para estudar a motivação no domínio do desporto e do exercício seja o desejo de associar a motivação à adesão”*, pois se esta relação entre a motivação e a adesão ao exercício se confirma podemos estar perante a chave da promoção da prática de actividade física e, consequentemente, da saúde e do bem-estar geral das pessoas.

Em suma, inúmeras teorias têm sido propostas para tentar dar resposta a esta (e a outras) questões, mas nenhuma até agora conseguiu explicar o comportamento motivado na sua totalidade (Calmeiro & Matos, 2004; Roberts, 2001; Wang & Biddle, 2007). Segundo Roberts (2001), existem pelos menos trinta e duas teorias distintas sobre a motivação, no entanto, existem duas, que muitos autores consideraram entre as mais populares e contemporâneas abordagens teóricas, que têm sido utilizadas para examinar os processos motivacionais nos últimos anos no domínio da Psicologia do Desporto e do Exercício (Kingston, et al., 2006): a Teoria dos Objectivos de Realização (AGT) e a Teoria da Autodeterminação (SDT).

7.1.3 Teoria dos Objectivos de Realização

A teoria dos objectivos de realização (AGT: *Achievement Goal Theory*) (Nicholls, 1984, 1989), sustenta o facto de que em contextos de realização, os sujeitos comportam-se com o objectivo principal de desenvolver ou demonstrar competência (evitando demonstrar incompetência), pelo que “*a concepção de competência, que desempenha um papel central nesta teoria, também assume um papel fundamental no desenvolvimento da motivação para a realização*” (Nicholls, 1984, p. 343). De acordo com vários autores (Biddle, 2001; Duda, 2001; Kilpatrick, et al., 2003; Petherick & Markland, 2008; Roberts, 2001; Treasure, 2001), que têm aplicado este modelo aos mais diversos contextos da actividade física (i.e. desporto, exercício e educação física), os sujeitos podem orientar a sua motivação de duas formas, reflectindo critérios diferenciados pelos quais avaliam a sua competência e definem o sucesso (e o fracasso) da sua participação numa determinada actividade e que tem repercussões comportamentais distintas:

- 1) *Orientação para a Tarefa*. Uma pessoa orientada para a tarefa tende a definir o sucesso ou a julgar a sua competência de uma forma auto-referenciada, baseando-se na melhoria das suas próprias habilidades/capacidades ou no esforço investido, para conseguir a mestria na tarefa. Os indivíduos orientados para a tarefa, independentemente dos níveis de competência percebida, tendem a exhibir padrões positivos ou adaptativos de comportamento (e.g. esforçam-se mais, escolhem tarefas desafiadoras, são mais persistentes na busca dos seus objectivos);
- 2) *Orientação para o Ego*. Uma pessoa orientada para o ego tende a definir o sucesso de uma forma normativa, pois o seu objectivo é fazer melhor do que os outros ou alcançar os resultados pretendidos com menos esforço que os outros. Os indivíduos que se orientam

para o ego e que tenham uma percepção alta de competência (derivada de critérios normativos), também tendem a exibir padrões comportamentais adaptativos. No entanto, quando percebem a sua competência como baixa, tendem a ficar frágeis motivacionalmente e a exibir respostas comportamentais negativas ou mal adaptativas (e.g. menos empenho e persistência na realização, menor compromisso com a actividade, maior ansiedade na realização).

Outro dos construtos centrais da AGT é a percepção do clima motivacional. Segundo Nicholls (1984, 1989), existem diferenças individuais que predispoem os sujeitos para uma orientação para a tarefa ou para o ego. No entanto, a percepção que estes têm do clima motivacional pode afectar os objectivos que cada um adopta numa determinada situação, ou seja, as interpretações que fazemos do contexto social têm um efeito importante sobre a motivação e o comportamento do sujeito (Hagger & Chatzisarantis, 2008).

De facto, destes os primeiros trabalhos realizados com o objectivo de compreender a estrutura dos objectivos subjacentes à AGT (ver: Ames, 1984, 1992a, 1992b; Ames & Archer, 1988), foram identificadas duas dimensões sobre a forma como se percebe o clima motivacional do contexto onde os sujeitos actuam, que se distinguem pelas diferenças avaliativas da realização, pela presença e extensão da utilização da comparação social, pela distribuição de “castigos” ou “recompensas” e pela qualidade das relações interpessoais (Newton, et al., 2000): quando os sujeitos percebem um contexto em que se coloca a ênfase no empenho, esforço, cooperação e desenvolvimento pessoal, estamos perante um clima motivacional orientado para a mestria. Por outro lado, quando os sujeitos percebem um contexto que tende a promover a comparação social e a competição interpessoal, onde se coloca a ênfase no resultado, atribuindo recompensas para o sucesso e castigos para o fracasso, estamos perante um clima motivacional orientado para a performance (Duda, 2001; Duda & Balaguer, 2007; Newton, et al., 2000). Por isso, os climas motivacionais orientados para a tarefa são promotores de padrões motivacionais adaptativos e estão associados ao aumento do bem-estar psicológico e a persistência no comportamento (Hagger & Chatzisarantis, 2008; Ntoumanis & Biddle, 1999).

Em suma, de acordo com a AGT (Nicholls, 1984, 1989) existem duas formas de conceber e julgar a competência que são os elementos chave desta teoria. Na sua essência diferenciam-se pela forma como o sujeito define o seu sucesso: quando o sujeito orienta os seus objectivos para a tarefa rege-se por critérios auto-referenciados, e quando os orienta para o ego rege-se por critérios normativos. Estes objectivos afectam não só a “*quantidade*”, mas sobretudo, a

“qualidade” da sua motivação (Ntoumanis & Biddle, 1999), uma vez que a forma como o sujeito orienta os seus objectivos vai ter um impacto significativo na direcção, intensidade e persistência do comportamento (Biddle & Mutrie, 2001; Dosil, 2008; Weinberg & Gould, 2007). Mas por outro lado, a AGT também sugere que o envolvimento do sujeito numa determinada actividade não é apenas uma função da tendência disposicional (pessoal: objectivos de realização), mas também é uma função das características do contexto social onde a actividade ocorre (situacional: clima motivacional), ou seja, da forma como o sujeito percebe o clima motivacional (ambiente social e psicológico do contexto) induzido pelos outros significativos (e.g. instrutores, praticantes, familiares, amigos), que tem um efeito importante sobre a motivação e o comportamento (Duda, 2001; Duda & Balaguer, 2007; Hagger & Chatzisarantis, 2008; Newton, et al., 2000; Ntoumanis & Biddle, 1999).

7.1.4 Teoria da Autodeterminação

De acordo com a Teoria da Autodeterminação (*Self-Determination Theory*) (SDT: Deci & Ryan, 1985), a regulação comportamental pode assumir diversas formas que são reflectidas ao longo de um *continuum* motivacional. Este *continuum* é visto como um processo de interiorização² do comportamento, através do qual o sujeito vai passando de formas menos autodeterminadas para formas mais autodeterminadas de regulação do comportamento. Segundo a SDT (Deci & Ryan, 1985, 2000, 2008a; Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002, 2007b), os vários tipos de regulação que em termos qualitativos representam os diferentes graus de autodeterminação, são os seguintes:

- 1) *Amotivação*. O sujeito evidencia uma completa falta de motivação ou intenção para agir, isto é, o sujeito não realiza o comportamento, nem tem intenções de o fazer (e.g. “*Não vejo qual a razão de fazer ou continuar a fazer exercício físico*”);
- 2) *Externa*. O sujeito realiza o comportamento para satisfazer exigências externas e/ou para obter recompensas/evitar punições, sendo a forma mais controladora (menos autodeterminada) da motivação (e.g. “*Eu só faço exercício físico porque a minha família e os meus amigos me dizem que o devo fazer*”);
- 3) *Introjectada*. O sujeito pressiona-se a ele próprio e o comportamento é realizado para evitar sentimentos de culpa/ansiedade, isto é, a introjecção envolve a interiorização do

² Interiorização representa um processo de assimilação activa de uma regulação comportamental. À medida que o sujeito passa de uma regulação mais externa para uma regulação mais interna, realiza-se a interiorização do comportamento (Ryan, 1995).

comportamento, mas este não é totalmente aceite como fazendo parte do sujeito. Por isso, ainda é uma forma controladora da motivação (e.g. *“Eu tenho de fazer exercício físico para me sentir bem comigo próprio, porque caso contrário vou sentir-me ansioso e culpado”*);

- 4) *Identificada*. O sujeito identifica-se com o objectivo e o valor da actividade, reflectindo uma valorização consciente do comportamento ao ponto de ser aceite como pessoalmente importante. O sujeito até pode não gostar totalmente da actividade em si, mas ela é realizada (instrumentalizada) pelos seus resultados (e.g. *“Apesar de fazer exercício físico ser pouco interessante, acho que é importante fazê-lo porque tem vantagens e benefícios para a minha saúde”*);
- 5) *Integrada*. O sujeito integra o comportamento como fazendo parte de si mesmo, existindo um elevado grau de congruência com outros valores e necessidades do sujeito (é a forma mais autodeterminada da motivação extrínseca). Apesar desta forma de regulação partilhar muitas das qualidades da motivação intrínseca, a regulação do comportamento ainda é extrínseca porque a actividade ainda é realizada pelo seu valor instrumental (e.g. *“Eu faço exercício físico porque representa aquilo que eu sou, já faz parte da minha vida”*);
- 6) *Intrínseca*. O sujeito realiza uma determinada actividade apenas pelo interesse, divertimento e satisfação que lhe está inerente. Esta forma de regulação representa a forma mais pura de autodeterminação (e.g. *“Eu faço exercício físico pelo prazer que me proporciona e porque é divertido”*).

Segundo Vallerand e Losier (1999, p. 153), a motivação intrínseca refere-se ao facto de o sujeito fazer uma actividade *“para o seu próprio bem”* e *“quando intrinsecamente motivadas as pessoas fazem as actividades pelos sentimentos positivos que resultam da sua própria realização”* (Deci & Ryan, 2008a, p. 15). Por essa razão, a forma como as pessoas regulam a sua motivação é muito importante no contexto do exercício (Hagger & Chatzisarantis, 2008; Markland & Ingledew, 2007a; Markland & Tobin, 2010; Standage, et al., 2007), pois apesar da maioria das pessoas aderir ao exercício por razões extrínsecas (e.g. melhorar a condição física e a aparência, para perder peso, por questões de saúde), é pouco provável que sejam persistentes e continuem com o comportamento se não gostarem de fazer exercício ou se não retirarem alguma satisfação que lhe está inerente, logo *“a motivação intrínseca pode estar entre os factores mais importantes para a manutenção do exercício ao longo do tempo”* (Ryan & Deci, 2007b, p. 5).

No entanto, de acordo com os seus autores (Deci & Ryan, 2000, 2008a, 2008b; Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002, 2007b), a SDT parte do princípio de que a regulação do comportamento do sujeito não está directamente relacionada com os factores sociais, uma vez que estes são mediados pela satisfação de três nutrientes psicológicos inatos e universais, que são essenciais para facilitar o funcionamento óptimo das tendências naturais para o crescimento e integração, bem como, o desenvolvimento social e bem-estar psicológico: as necessidades psicológicas básicas de autonomia (i.e. capacidade do sujeito regular as suas próprias acções), competência (i.e. capacidade de eficácia do sujeito na interacção com o envolvimento) e relação (i.e. capacidade do sujeito de procurar e desenvolver ligações e relações interpessoais). Geralmente, as condições ambientais (factores sociais) que promovem a satisfação das três necessidades psicológicas básicas aumentam a motivação intrínseca, mas os contextos sociais que frustram a satisfação dessas necessidades enfraquecem e diminuem a motivação intrínseca.

Em suma, podemos considerar que a SDT é uma abordagem à motivação alicerçada numa macroteoria (Deci & Ryan, 2008b), que realça a importância dos recursos próprios do ser humano na autoregulação do seu comportamento, que passa pela satisfação das necessidades psicológicas básicas de competência, autonomia e relação, pois são elas que estão na base do comportamento autodeterminado (Ryan & Deci, 2000c, 2002). No entanto, os factores sociais também desempenham um papel importante, pois podem facilitar ou inibir a satisfação das necessidades psicológicas básicas dos sujeitos. Seja como for, com a SDT assistiu-se a uma alteração do paradigma relativamente à concepção do processo de interiorização, que passou a ser visto em termos de *continuum* e não em termos dicotómicos (Ryan & Deci, 2002), ou seja, os tipos de regulação do comportamento mudaram de uma diferenciação focalizada na motivação extrínseca *versus* intrínseca, para uma focalização num *continuum* que oscila entre uma motivação controladora (externa e introjectada) *versus* autónoma (identificada, integrada e intrínseca) (Deci & Ryan, 2000, 2008a, 2008b).

7.1.5 A Integração da AGT e SDT para Explicar a Adesão à Actividade Física

Como já vimos, a motivação é um processo psicológico dinâmico e complexo que é influenciado por factores sociais e cognitivos, existindo muitas teorias que tentam explicar este construto (Roberts, 2001). Por isso, as abordagens mais recentes começaram a integrar diferentes teorias para tentar compreender melhor o comportamento humano (Wang &

Biddle, 2007). A integração de modelos teóricos é uma tentativa de analisar a congruência entre as teorias, tomando em consideração a convergência conceptual e a sobreposição entre os seus construtos para eliminar a redundância e aumentar a parcimónia (Hagger & Chatzisarantis, 2008, 2009a, 2009b), ou seja, os investigadores integram teorias com o objectivo geral de suprimir lacunas entre elas e procurar complementaridade que permita uma explicação mais alargada do comportamento (Hagger, 2009). Só assim é possível verificar se as teorias podem ser combinadas num modelo integrado que possibilite a compreensão do comportamento, para que possamos ajudar as pessoas a *“manter a motivação e o compromisso com a actividade física por longos períodos de tempo”* (Wang & Biddle, 2007, p. 94).

Segundo Chatzisarantis e Hagger (2007) e Hagger e Chatzisarantis (2008), com o objectivo de proporcionar uma explicação multi-teórica para o comportamento no exercício e no desporto, a investigação recente tem-se focalizado na combinação da SDT com outras teorias, entre as quais a AGT. No entanto, pode-se levantar uma questão importante (Ntoumanis, 2001a): quais as similaridades, as diferenças entre os dois modelos teóricos e como é que interagem entre si?

A resposta para esta questão pode ser encontrada na base de sustentação das duas teorias em questão, uma vez que logo na fase inicial de desenvolvimento da SDT os investigadores reconheceram paralelos com a AGT (Hagger & Chatzisarantis, 2008). De facto, segundo Nicholls (1984, 1989) a orientação para a tarefa envolve a motivação intrínseca para a realização da actividade porque quando as pessoas assumem um compromisso com uma actividade e a vivenciam como um fim em si mesmo, a ênfase é colocada no desenvolvimento da competência, que conduzirá a processos adaptativos que aumentam a motivação intrínseca. Ao contrário, a orientação para o ego tem uma relação negativa com a motivação intrínseca porque o compromisso com a actividade é assumido como um meio para atingir um fim (instrumentalização da actividade) e a ênfase é colocada na demonstração de competência, que conduz a processos mal adaptativos. Esta assumpção é corroborada por Deci e Ryan (1985), já que para estes autores o conceito de orientação para o ego representa um estado controlador interno, no qual a auto-estima do sujeito está dependente de determinados resultados, pelo que este estado pode ser muito motivador (extrinsecamente), mas é muito provável que enfraqueça a motivação intrínseca, pois ao invés de se envolverem na actividade com uma orientação para a tarefa, as pessoas tendem a fazer depender a sua auto-estima do resultado da realização (orientação para o ego).

Segundo Deci e Ryan (2000, p. 260), “*o envolvimento para a tarefa tem uma relação considerável com a motivação intrínseca num contexto de realização, assim como, o envolvimento para o ego a enfraquece*”. No entanto, segundo estes autores, apesar do conceito de orientação para a tarefa estar aparentemente bem alinhado com o conceito de motivação intrínseca, o mesmo já não se passa com o conceito de orientação para o ego e o conceito de motivação extrínseca subjacente à SDT, uma vez que existem vários tipos de motivação extrínseca, com graus diferentes de autodeterminação e que têm consequências distintas. De acordo com a SDT, “*o envolvimento para o ego é apenas um dos tipos de motivação extrínseca (regulação introjectada)*” (Deci & Ryan, 2000, p. 260), pois esta é baseada nas contingências relacionadas com a auto-estima e o comportamento é realizado para poder aumentar o ego (e.g. através de sentimentos tais como o orgulho), ou seja, representa uma forma controladora de motivação na qual o *self* é regulado por pressões internas (Ryan & Deci, 2007b). Mas seja como for, os objectivos de comparação social (que estão inerente ao envolvimento para o ego), também podem ser associados aos propósitos de obter recompensas externas (regulação externa) ou serem regidos por um desejo de desenvolvimento do comportamento (regulação identificada), pelo que a orientação para o ego pode variar consideravelmente no nível de autodeterminação (Deci & Ryan, 2000), ou seja, pode estar associado quer às formas mais controladoras de regulação da motivação extrínseca (menos autodeterminadas), assim como às formas mais autónomas (mais autodeterminadas). De qualquer das formas, segundo Wang e Biddle (2007, p. 205) “*a SDT adiciona uma dimensão extra à análise da motivação, para além daquela que é proporcionada pela AGT*”.

Por outro lado, se tomarmos em consideração que o contexto social afecta os níveis de autodeterminação do sujeito por facilitar/inibir a satisfação das necessidades psicológicas básicas (Deci & Ryan, 2000, 2008a; Ryan & Deci, 2000c, 2002, 2007b), então o clima motivacional percebido pode ter um impacto importante na motivação autodeterminada dos praticantes de actividade física (Sarrazin, et al., 2007). De facto, o ambiente social pode fornecer (ou não) as condições necessárias para a motivação autónoma, pois os climas controladores normalmente estão associados a regulações externas e introjectadas e os climas que dão suporte à autonomia estão associados a regulações identificadas, integradas e intrínsecas (Ryan & Deci, 2007b). Por outras palavras, os contextos onde a prática ocorre podem conduzir a uma motivação mais controladora, se for dada mais importância às recompensas, aos castigos e à realização referenciada, ou conduzir a uma motivação mais

autónoma se promoverem o suporte/apoio para o desenvolvimento do comportamento autodeterminado.

Ao fazerem uma breve reflexão sobre as ligações entre a SDT e a AGT, Deci e Ryan (2000, p. 260) consideraram que existe uma convergência geral entre os dois modelos, uma vez que ao nível das condições ambientais ambas as teorias sugerem que *“os ambientes que são menos avaliativos e que dão mais apoio ao desejo intrínseco de aprender promovem a base para aumentar a realização e o bem-estar”*. E, como sabemos, os climas motivacionais orientados para a mestria (tarefa) são promotores de padrões motivacionais adaptativos e estão associados ao aumento do bem-estar psicológico e à persistência no comportamento (Duda, 2001; Duda & Balaguer, 2007; Hagger & Chatzisarantis, 2008; Ntoumanis & Biddle, 1999). Por isso, segundo Ntoumanis e Biddle (1999) e Hagger e Chatzisarantis (2008) um clima motivacional orientado para a mestria é compatível com a motivação autónoma porque contextos desta natureza promovem critérios de sucesso mais intrínsecos e estão associados ao aumento da motivação intrínseca. Em contraste, um clima orientado para a performance, que opera numa base onde o critério de sucesso é mais normativo, pode diminuir a motivação intrínseca porque coloca a ênfase nas continências externas.

Assim sendo, segundo Kingston et al. (2006) e Wang e Biddle (2007) quando falamos de diferenças individuais na orientação dos objectivos de realização, podemos dizer que a orientação para a tarefa parece estar mais associada a maiores níveis de autonomia (mais autodeterminação) e consequentemente a padrões comportamentais mais adaptativos (e.g. mais divertimento, menos aborrecimento, mais persistência) e a orientação para o ego aparentemente está mais ligada a menores níveis de autonomia (menos autodeterminação) e consequentemente a padrões mal adaptativos (e.g. menos divertimento, mais aborrecimento, menos persistência). Alguns estudos realizados nos mais diversos contextos da actividade física têm demonstrado empiricamente a ligação entre as duas teorias nesse sentido, nomeadamente no contexto do desporto (e.g. Ntoumanis, 2001a; Petherick & Weigand, 2002; Spray, et al., 2006), educação física (e.g. Hein & Hagger, 2007; Murcia, Coll, & Garzón, 2009; Murcia, Hellín, Hellín, Cervelló, & Sicilia, 2008; Wang, Chatzisarantis, Spray, & Biddle, 2002) e exercício (e.g. Georgiadis, et al., 2001; Murcia, Blanco, Galindo, Villodre, & Coll, 2007; Murcia & Coll, 2006; Petherick & Markland, 2008).

Por outro lado, quando se focaliza a atenção nos objectivos de realização em termos situacionais (clima motivacional), os estudos no contexto da educação física (e.g. Cox & Williams, 2008; Fernandes, et al., 2004; Ntoumanis, 2001b, 2005), do desporto (e.g.

Ntoumanis & Standage, 2009; Pelletier, et al., 2001; Sarrazin, et al., 2002) e do exercício (e.g. Murcia, Román, et al., 2008), têm demonstrado empiricamente as relações positivas entre o clima motivacional orientado para a mestria (ou os contextos que dão suporte à autonomia) e as necessidades psicológicas básicas, o que pode sustentar as ligações entre a AGT e a SDT também ao nível situacional, pois o clima motivacional orientado para a mestria é o melhor preditor das necessidades psicológicas básicas, que por sua vez predizem positivamente as formas mais autodeterminadas da motivação.

Porém, no âmbito do exercício, nenhum dos estudos consultados foi realizado com uma amostra constituída totalmente por praticantes de exercício físico em ginásios/*health clubs*. Todos os estudos incluíram também praticantes recreativos de outras actividades físicas individuais e colectivas (e.g. Murcia, Blanco, et al., 2007; Murcia & Coll, 2006; Petherick & Markland, 2008) ou utilizaram instrumentos de medida do contexto do desporto (e.g. Georgiadis, et al., 2001). Por outro lado, relativamente às consequências motivacionais, de todos os estudos consultados apenas quatro mediram a adesão de forma directa (observável). Dois desses estudos (Pelletier, et al., 2001; Sarrazin, et al., 2002), realizados no contexto do desporto, analisaram a assiduidade dos praticantes com o objectivo de formar categorias em função da persistência/abandono da modalidade praticada. E os outros dois (Palmeira, 2010; Vlachopoulos & Neikou, 2007), realizados no contexto do exercício, avaliaram a adesão através da assiduidade dos praticantes (i.e. número de visitas dos sujeitos aos ginásios), mas tinham objectivos diferentes dos nossos: examinar o valor preditivo das necessidades psicológicas básicas sobre a adesão (Vlachopoulos & Neikou, 2007); examinar o valor preditivo da teoria do comportamento planeado sobre a adesão (Palmeira, 2010).

Em suma, na última década, em especial, diversos estudos aplicados aos mais variados contextos da actividade física, têm vindo a demonstrar que as variações dos objectivos de realização (quer ao nível disposicional, quer ao nível situacional) estão associadas a diferentes níveis de auto-determinação. Segundo Chatzisarantis e Hagger (2007), parece evidente de que existe uma relação (teórica e empírica) entre os contrutos subjacentes à AGT (clima e orientação motivacional) e à SDT (necessidades psicológicas básicas e regulação comportamental), cujo impacto sobre as mais diversas variáveis é inegável: abandono da actividade (Sarrazin, et al., 2002), persistência na actividade (Pelletier, et al., 2001), intensidade de prática (Gillison, Standage, & Skevington, 2006), frequência da AF (Murcia & Coll, 2006; Wang, et al., 2002), intenções de prática de AF (Biddle, et al., 1999; Fernandes, et al., 2004; Ntoumanis, 2001b, 2005; Sarrazin, et al., 2002), auto-estima (Georgiadis, et al.,

2001; Hein & Hagger, 2007), percepção de competência (Murcia, Hellín, et al., 2008; Wang, et al., 2002), divertimento (Murcia, Blanco, et al., 2007; Murcia & Coll, 2006; Murcia, Román, et al., 2008; Spray, et al., 2006), qualidade de vida (Gillison, et al., 2006), moralidade (Ntoumanis & Standage, 2009), vitalidade/afectos (Ntoumanis, 2005; Standage, Duda, & Pensgaard, 2005), aborrecimento (Fernandes, et al., 2004; Ntoumanis, 2001b).

No entanto, o conhecimento o impacto da interação entre a AGT e a SDT sobre o comportamento de adesão ao exercício, praticado no contexto dos ginásios/*health clubs* é praticamente nulo. Talvez seja por essa razão que Ntoumanis (2001a, p. 407) tenha alertado para o facto de que o caminho a percorrer ainda era longo, sugerindo que *“a investigação futura deveria examinar as ligações empíricas entre estas duas teorias da motivação utilizando participantes de outros contextos de actividade física”*, dando como exemplo os praticantes de actividades de *fitness*. Para além disso, na maioria dos estudos a avaliação da adesão focaliza-se em medidas auto-reportadas (e.g. Gillison, et al., 2006; Murcia, Blanco, et al., 2007; Murcia & Coll, 2006; Wang, et al., 2002). Apesar de ser ainda o método mais escolhido em estudos que exploram as relações entre a actividade física e outras variáveis associadas a indicadores de saúde (Jorgensen, et al., 2009), medir a actividade física através de medidas auto-relatadas é um processo com algumas limitações e dificuldades (Sallis & Saelens, 2000).

7.1.6 Objectivos e Hipóteses do Estudo

Baseado nas evidências teóricas e empíricas analisadas anteriormente, é nosso objectivo analisar as relações entre os construtos da teoria dos objectivos de realização (nível disposicional e situacional) e da teoria da autodeterminação e o seu valor preditivo sobre a adesão dos sujeitos ao exercício físico praticado em ginásios/*health clubs*. Para tal, propomos testar dois modelos motivacionais hierárquicos que colocam as seguintes hipóteses:

- 1) A orientação motivacional para a tarefa prediz positivamente a motivação autónoma e negativamente a motivação controladora e a amotivação, enquanto que a orientação motivacional para o ego prediz positivamente a amotivação e a motivação controladora e negativamente a motivação autónoma. Por sua vez a motivação autónoma irá predizer positivamente a adesão, mas a motivação controladora e a amotivação irão predizê-la negativamente;

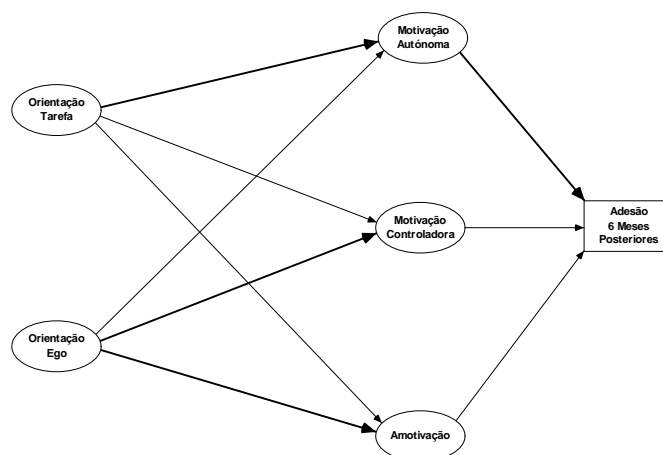


Figura 7.1 Hipótese de Modelo Motivacional Hierárquico 1

(efeitos positivos: setas grossas; efeitos negativos: setas finas)

- 2) A percepção de um clima motivacional orientado para a mestria irá predizer positivamente a satisfação das necessidades psicológicas básicas, enquanto que a percepção de um clima orientado para a performance irá predizê-las negativamente. As necessidades psicológicas básicas irão predizer positivamente as formas de motivação autônoma e negativamente as formas controladoras e a amotivação. Por sua vez, a motivação autônoma irá predizer positivamente a adesão, mas a motivação controladora e a amotivação irão predizê-la negativamente;

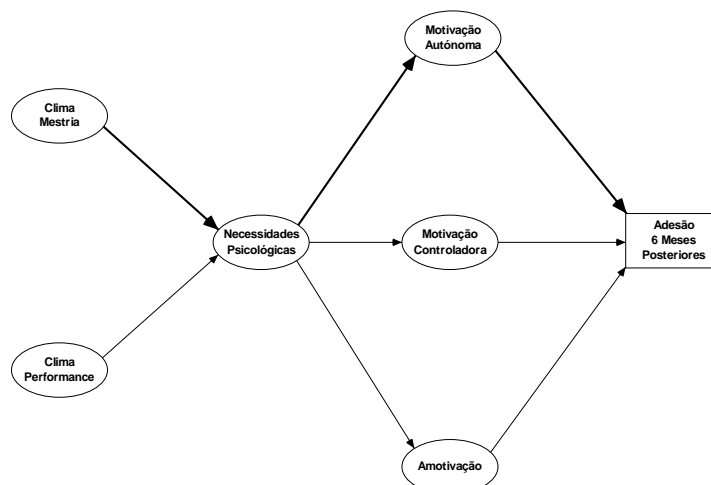


Figura 7.2 Hipótese de Modelo Motivacional Hierárquico 2

(efeitos positivos: setas grossas; efeitos negativos: setas finas)

7.2 Metodologia

7.2.1 Participantes

Participaram neste estudo 218 sujeitos ($n=218$), de ambos os géneros (102 femininos; 116 masculinos), com idades compreendidas entre os 15 e os 60 anos ($M=32.4$; $SD=10.4$), todos praticantes de exercício físico em ginásios/*health clubs*, com uma experiência de prática de 6 a 240 meses ($M=27.1$; $SD=29.1$), que realizavam diversas actividades (57 musculação; 90 aulas de grupo – *indoor cycling*, localizada, dança, *step*, yoga, *combat*, *pump*, *jump*; 71 *cardiofitness* – exercício que combina actividades aeróbias e musculação), com uma frequência de prática de 1 a 6 sessões por semana ($M=3.1$; $SD=1.1$) e uma média de 5.0 ± 2.4 horas de prática por semana (entre 1 e 15 horas). Adicionalmente, 105 sujeitos reportaram ainda que praticavam outras actividades físicas não competitivas fora do ginásio (e.g. corrida/caminhada, bicicleta todo terreno, actividades aquáticas, futebol), entre 1 a 2 vezes por semana ($M=1.2$; $SD=0.4$).

Os participantes foram seleccionados de uma base mais alargada de 550 sujeitos praticantes de exercício físico de 8 ginásios/*health clubs* da região entre Santarém e Caldas da Rainha (2 Santarém, 1 Rio Maior, 1 Benedita, 3 Caldas da Rainha, 1 Bombarral)³, tomando em consideração a prática regular de exercício nos seis meses anteriores e posteriores à recolha dos dados, ou seja, dos 550 sujeitos aos quais foram aplicados os instrumentos de avaliação, foram seleccionados 218, que corresponde ao número de sujeitos que tinham uma frequência aos locais de prática sem interrupções, quer nos seis meses anteriores à recolha, quer nos seis meses seguintes. Dada a especificidade da prática de exercício neste contexto, é muito comum que as pessoas tenham vários episódios de desistência durante um época, pelo que se torna mais difícil a realização de estudos desta natureza, nos quais são necessárias pessoas que pratiquem exercício de forma continua por um período alargado de tempo. De acordo com Sallis (1990), cerca de 40% dos praticantes reportam episódios de desistência de pelo menos 3 meses, após 6 meses de prática de exercício vigoroso. Num estudo onde também foi utilizado o registo de assiduidade à prática (neste caso nos 6 meses anteriores e nos 2 meses seguintes) (Palmeira, 2010), o autor também só conseguiu utilizar 101 praticantes de um total de 427 devido a este problema, o que comprova a dificuldade mencionada.

³ Apenas dois ginásios desta região não participaram neste estudo (um em Santarém e um na Benedita).

7.2.2 Instrumentos

Goal Orientation Exercise Measure (GOEM: Petherick & Markland, 2008). É um instrumento de medida constituído por 10 itens, aos quais se responde numa escala tipo *Likert* com 5 alternativas de resposta, que variam entre o “*Discordo Totalmente*” (1) e o “*Concordo Totalmente*” (5). Posteriormente os itens são agrupados em 2 factores (Tarefa e Ego), que representam as formas distintas de orientação dos objectivos de realização do sujeito no contexto do exercício, de acordo com a teoria dos objectivos de realização (nível disposicional) (AGT: Nicholls, 1984, 1989). No presente estudo foi utilizada a versão Portuguesa (Cid, Leitão, & Alves, in press-d), cujo modelo apresentou os seguintes valores de ajustamento aos nossos dados: $S-B\chi^2=45.1$; $df=34$; $p=0.097$; $\chi^2/df=1.32$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.98$; $CFI=0.99$; $RMSEA=0.04$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.06$. Para além disso, os factores indicaram ainda os seguintes níveis de consistência interna (alfa de *Cronbach*): Tarefa=0.76; Ego=0.90.

Perceived Motivational Climate in Exercise Questionnaire (PMCEQ: Thomas & Barron, 2006). Este instrumento, que é uma adaptação para o exercício do *Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire (PMCSQ: Seifriz, et al., 1992; Walling, et al., 1993)*, é constituído por 10 itens, aos quais se responde numa escala tipo *Likert* com 5 alternativas de resposta, que variam entre o “*Discordo Totalmente*” (1) e o “*Concordo Totalmente*” (5). Posteriormente os itens são agrupados em 2 factores (Mestria e Performance), que representam as formas distintas de percepção dos sujeitos sobre o clima motivacional no contexto de exercício, de acordo com a teoria dos objectivos de realização (nível situacional) (AGT: Nicholls, 1984, 1989). No presente estudo foi utilizada a versão Portuguesa (Cid, Leitão, & Alves, in press-c), cujo modelo apresentou os seguintes valores de ajustamento aos nossos dados: $S-B\chi^2=35.2$; $df=34$; $p=0.411$; $\chi^2/df=1.03$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.99$; $CFI=0.99$; $RMSEA=0.01$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$. Para além disso, os factores indicaram ainda os seguintes níveis de consistência interna (alfa de *Cronbach*): Mestria=0.65; Performance=0.77.

Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES: Vlachopoulos & Michailidou, 2006). É um instrumento de medida constituído por 12 itens, aos quais se responde numa escala tipo *Likert* com 5 alternativas de resposta, que variam entre o “*Discordo Totalmente*” (1) e o “*Concordo Totalmente*” (5). Posteriormente os itens são agrupados em 3 factores (Autonomia, Competência e Relação), que representam as 3 necessidades psicológicas básicas subjacentes à teoria da autodeterminação (SDT: Deci & Ryan, 1985). No presente estudo iremos utilizar a versão Portuguesa da escala (BPNESp: Moutão, et al., 2009), com a alteração efectuada ao

item 9 (Moutão, et al., in press). No entanto, em vez das três necessidades psicológicas básicas em separado, iremos utilizar um índice global de satisfação das necessidades psicológicas resultante da validação de um modelo de medida com 1 factor de 2ª ordem (Cid, Moutão, Leitão, & Alves, in press). Este modelo apresentou os seguintes valores de ajustamento aos nossos dados: $S-B\chi^2=53.4$; $df=51$; $p=0.381$; $\chi^2/df=1.05$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.99$; $CFI=0.99$; $RMSEA=0.02$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$. Para além disso, o factor de 2ª ordem apresentou níveis de consistência interna (alfa de *Cronbach*) bastante aceitáveis ($\alpha=0.80$).

Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-2: Markland & Tobin, 2004). É um instrumento de medida constituído por 19 itens, aos quais se responde numa escala tipo *Likert* com 5 alternativas de resposta, que variam entre o “*Não é verdade para mim*” (0) e o “*Muitas vezes é verdade para mim*” (4). Posteriormente os itens são agrupados em 5 factores (Amotivação, Externa, Introjectada, Identificada, Intrínseca), que representam os tipos de regulação do comportamento subjacentes ao *continuum* motivacional da teoria da autodeterminação (SDT: Deci & Ryan, 1985). No presente estudo foi utilizada a versão Portuguesa (BREQ-2p: Palmeira, et al., 2007). Mas seguindo as recomendações de Cid, Leitão, e Alves (in press-a), o item 17 foi excluído e utilizou-se o modelo com 2 factores de segunda ordem que representam a motivação autónoma (composto pela regulação identificada e intrínseca) e a motivação controladora (composto pela regulação externa e introjectada). Este modelo apresentou os seguintes valores de ajustamento aos nossos dados: $S-B\chi^2=110.0$; $df=74$; $p=0.004$; $\chi^2/df=1.48$; $SRMR=0.07$; $NNFI=0.90$; $CFI=0.92$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.03-0.07$. O factor amotivação, que foi utilizado em separado, apresentou os seguintes valores de ajustamento aos nossos dados: $S-B\chi^2=3.7$; $df=2$; $p=0.158$; $\chi^2/df=1.84$; $SRMR=0.02$; $NNFI=0.98$; $CFI=0.99$; $RMSEA=0.06$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.16$. Para além disso, os factores indicaram ainda os seguintes níveis de consistência interna (alfa de *Cronbach*): Motivação Autónoma=0.63, Motivação Controladora=0.74 e Amotivação=0.77.

*Adesão ao Exercício*⁴. Foi avaliada através da assiduidade dos sujeitos à prática de exercício, registada através do sistema informático instalado nos ginásios/*health clubs* que controla as

⁴A adesão pode ser entendida como o nível de participação alcançado num regime comportamental, após o sujeito ter concordado nele participar (Calmeiro & Matos, 2004), ou seja, é a manutenção do comportamento (e.g. exercício) ao longo do tempo (Berger, et al., 2002; Dishman, 2001). Nesta perspectiva, o conceito de adesão a um comportamento deve ser diferenciado do conceito de adopção de um comportamento (Dishman, 1994, 2001), uma vez que este último se refere à acção inicial da prática de um comportamento (Calmeiro & Matos, 2004), ou seja, diz respeito apenas ao período inicial em que se assume um compromisso com um novo comportamento (Dishman, 2001).

entradas/saídas dos praticantes. Para tal, foi considerado o número de entradas no ginásio nos seis meses anteriores (adesão anterior) à data da recolha dos dados, bem como, nos seis meses seguintes (adesão posterior). Quer o método de registo da frequência das entradas, quer o critério utilizado para definir o período de tempo, foram utilizados recentemente por outros autores em estudos no âmbito da adesão à prática de exercício neste contexto específico (e.g. Palmeira, 2010; Vlachopoulos & Neikou, 2007).

O critério dos seis meses foi adoptado tomando em consideração dois aspectos: a) o modelo transteórico⁵ aplicado à actividade física (Prochaska & Marcus, 1994), nomeadamente a fase de manutenção, que diz respeito aos sujeitos que praticam regularmente exercício há pelo menos 6 meses, pelo que a mudança comportamental está mais estável do que na fase anterior e o risco de retrocesso é muito menor; b) a curva do abandono do exercício (Berger, et al., 2002; Buckworth & Dishman, 2002), segundo a qual a taxa de participação nos programas de exercício sofre uma queda muito acentuada nos primeiros seis meses (cerca de 45-50%), verificando-se uma estabilização da participação a partir deste período.

Por último, convém ainda referir que todos os sujeitos frequentaram sempre o ginásio/*health club* durante os seis meses anteriores e posteriores à recolha da informação, tendo sido registadas entradas em todos os meses. No entanto, em alguns casos isso não aconteceu (adesão anterior: 40 sujeitos; adesão posterior: 23 sujeitos), pelo que foi admitido um episódio de interrupção de 1 mês, que correspondeu ao período de férias no qual alguns dos praticantes temporariamente interrompem o seu programa de exercício (e outros reduzem o número de visitas ao ginásio/*health club*). No estudo de Vlachopoulos e Neikou (2007) esta situação também foi contemplada.

7.2.3 Procedimentos: Recolha dos Dados

Em primeiro lugar, os responsáveis administrativos dos ginásio/*health clubs* foram informados sobre os propósitos do estudo e obteve-se a permissão para recolha da informação junto dos praticantes e, posteriormente, ter acesso aos registos de assiduidade. Os praticantes foram abordados de forma aleatória pelos investigadores e assistentes de investigação junto da área de recepção, antes da sessão de exercício e durante os dias da semana, sempre ao final do dia, uma vez que é neste horário que se concentram nos ginásios a maior parte dos praticantes.

⁵ Segundo o modelo transteórico (Prochaska & Marcus, 1994) o progresso individual relativo à mudança comportamental é realizado através de uma série de etapas (não activas: pré-contemplação, contemplação, preparação; activas: acção, manutenção, terminação) que não são lineares, ou seja, pode haver um retrocesso comportamental se as pessoas não tiverem sucesso em manter o estado de mudança.

Após uma breve explicação sobre os objectivos do estudo, na qual foi frisado que posteriormente iríamos ter acesso aos registos de assiduidade individual, os instrumento de avaliação foram aplicados de forma individual, sempre em condições semelhantes e adequadas para que os indivíduos não se sentissem estranhos com a situação e, ao mesmo tempo, pudessem estar concentrados durante o preenchimento do questionário. Todos os participantes que concordaram fazer parte do estudo, fizeram-no de forma voluntária e o consentimento informado foi obtido. Para além disso, foi garantida a confidencialidade dos dados recolhidos e assegurado que os mesmos não seriam, em momento algum, transmitidos a terceiros. O tempo de aplicação dos questionários variou entre 30 a 45 minutos. Posteriormente foi analisado o registo da assiduidade dos praticantes em relação ao período anterior à recolha da informação, sendo excluídos todos os sujeitos com menos de seis meses de prática e/ou que tiveram mais do que 1 episódio de interrupção de 1 mês ou episódios de interrupção superiores a 1 mês. Procedimentos idênticos foram tomados passados seis meses para analisar a assiduidade posterior à recolha dos dados.

7.2.4 Procedimentos: Avaliação do Ajustamento dos Modelos

A modelação de equações estruturais (SEM: *Structural Equation Modeling*), pode ser vista como uma fusão entre duas abordagens de avaliação de modelos: análise de regressão e análise factorial. Enquanto a análise de regressão (também conhecida por análise de caminhos: *path analysis*) se preocupa com as relações causais entre as variáveis, a análise factorial preocupa-se em encontrar um conjunto de factores que expliquem a variância comum entre um conjunto de itens (Biddle, et al., 2001). Por outras palavras, a SEM é uma técnica multivariada que nos permite examinar simultaneamente as relações entre os construtos latentes e as variáveis de medida, bem como, entre os diversos construtos do modelo (Hair, et al., 2006).

O método de estimação utilizado foi o da máxima verosimilhança (ML: *Maximum Likelihood*), através do teste estatístico do qui-quadrado (χ^2 : *Chi-Square*), cuja teoria subjacente assume que os dados tenham uma distribuição normal multivariada (Kahn, 2006; Kline, 2005). Quando isso não acontece, uma das soluções possíveis (Bentler, 2007; Byrne, 1994, 2006; Hu & Bentler, 1999) é a utilização do teste estatístico robusto do qui-quadrado (Satorra-Bentler χ^2 : S-B χ^2) (ver Satorra & Bentler, 1994), que corrige os valores para a não normalidade e produz resultados mais satisfatórios (Chou & Bentler, 1995).

Para além do teste $S-B\chi^2$, os respectivos graus de liberdade (df) e o nível de significância (p), recomenda-se também a utilização de outros índices de ajustamento (ver: Cid, Leitão, et al., in press-b). Apesar de não ser consensual na literatura, existe uma certa tendência sustentada (Bentler, 2007; Brown, 2006; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006; Kahn, 2006; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006) para considerar como indicadores fundamentais de avaliação do modelo os seguintes: *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), *Comparative Fit Index* (CFI), *Non-Normed Fit Index* (NNFI), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) e o respectivo intervalo de confiança (RMSEA 90% CI). No presente estudo, para os índices referidos, foram adoptados os valores de corte sugeridos por Hu e Bentler (1999): $SRMR \leq 0.08$, CFI e $NNFI \geq 0.95$ e $RMSEA \leq 0.06$, apesar de alguns autores encorajarem fortemente a não generalização destes valores de corte (Marsh, et al., 2004).

Por último, gostaria ainda de referir que este tipo de análise requer um rácio mínimo de 5:1 (cinco sujeito por cada parâmetro a ser estimado no modelo) (Bentler & Chou, 1987; Worthington & Whittaker, 2006) e que análise foi realizada com o recurso ao software de análise de equações estruturais EQS 6.1 (Bentler, 2002).

7.3 Apresentação e Discussão dos Resultados

7.3.1 Estatística Descritiva

De acordo com os resultados do quadro 7.1, os sujeitos que participaram no nosso estudo têm, em termos médios, uma percepção do clima motivacional orientado mais para a mestria ($M=4.00;SD=0.50$) do que para a performance ($M=2.51;SD=0.76$). Da mesma forma, os resultados parecem indicar que orientam os seus objectivos de realização mais para a tarefa ($M=4.22;SD=0.44$) do que para o ego ($M=1.84;SD=0.75$). Os sujeitos apresentam também um valor alto no que se refere à satisfação das necessidades psicológicas básicas ($M=4.02;SD=0.38$), assim como, níveis elevados de motivação autónoma ($M=3.43;SD=0.49$), o que contrasta com os valores da motivação controladora ($M=0.89;SD=0.67$) e de amotivação ($M=0.20;SD=0.53$), o que de certa forma se compreende uma vez que todos os sujeitos praticavam exercício à pelo menos 6 meses. Assim sendo, não é expectável que tenham uma ausência de regulação do comportamento, isto é, a falta de motivação é praticamente nula (Markland & Tobin, 2004). Por último, verificamos ainda que o número médio de visitas aos ginásios por parte dos sujeitos, é muito semelhante nos 6 meses anteriores e posteriores à recolha dos dados (61.1 ± 28.7 e 54.1 ± 25.2 , respectivamente). Se

dividirmos estes valores pelo número de 24 semanas (6 meses), obtemos uma média entre 2.3 e 2.6 visitas ao ginásio por semana, que é muito idêntico aos valores obtidos nos estudos que utilizaram esta forma de avaliar a adesão (Palmeira, 2010; Vlachopoulos & Neikou, 2007).

Quadro 7.1 Médias, Desvios-Padrão, Correlações entre as Variáveis do Estudo

	M±SD	CM	CP	OT	OE	NPB	MA	MC	AM	AA	AP
Clima Mestria (CM)	4.00±0.50	-									
Clima Performance (CP)	2.51±0.76	.06	-								
Orientação Tarefa (OT)	4.22±0.44	.33**	-.04	-							
Orientação Ego (OE)	1.84±0.75	-.02	.55**	-.01	-						
Necessidades Psicológicas (NPB)	4.02±0.38	.40**	.04	.41**	.01	-					
Motivação Autônoma (MA)	3.43±0.49	.27**	-.07	.34**	-.08	.37**	-				
Motivação Controladora (MC)	0.89±0.67	.25**	.32**	.05	.20**	.04	.04	-			
Amotivação (AM)	0.20±0.53	-.03	.27**	-.06	.30**	.01	-.23**	.35**	-		
Adesão Anterior (AA)	61.1±28.7	-.01	-.05	-.08	.03	.13*	.14*	-.02	.09	-	
Adesão Posterior (AP)	54.1±25.2	.03	.01	-.01	.01	.21**	.13*	.01	.07	.80**	-

*p<0.05; **p<0.01

Relativamente aos resultados das correlações, podemos observar no quadro 7.1, em primeiro lugar, que existe uma correlação positiva significativa entre a percepção do clima motivacional para a mestria e a orientação dos objectivos para a tarefa ($r=0.33$), assim como, entre a percepção do clima motivacional para a performance e a orientação dos objectivos para o ego ($r=0.55$). Este facto ocorre porque a orientação dos objectivos de realização dos sujeitos pode ser uma função das suas experiências de socialização no contexto da realização (Duda, 2001; Duda & Balaguer, 2007). No entanto, como sabemos, as perspectivas predisposicionais sobre a realização, associadas às influências dos agentes sociais, determinam o significado pessoal da realização, bem como, o padrão cognitivo, afectivo e comportamental que o sujeito exibe num determinado momento (Ntoumanis & Biddle, 1999). Ora isto quer dizer, que os sujeitos também podem perceber o clima motivacional do contexto de realização de acordo com a sua própria forma de orientar os objectivos de realização nesse contexto. Seja como for, estes resultados parecem encontrar suporte empírico

em alguns estudos realizados no contexto do desporto (e.g. Boixadós, Cruz, Torregrosa, & Valiente, 2004; Chian & Wang, 2008; A. Smith, et al., 2006; R. Smith, et al., 2008; Spray, et al., 2006; Thomas & Barron, 2006). Para além disso, a não existência de correlações significativas entre as duas formas de perceber o clima motivacional, nem entre as duas formas de orientar os objectivos de realização, parece comprovar que os contrutos subjacentes à AGT são ortogonais (Nicholls, 1984, 1989).

Quer a percepção do clima motivacional orientado para a mestria, quer a orientação dos objectivos para a tarefa correlacionam-se positivamente de forma significativa com a satisfação das necessidades psicológicas básicas ($r=0.40$ e $r=0.41$, respectivamente) e com a motivação autónoma ($r=0.27$ e $r=0.34$, respectivamente). Mas a percepção do clima motivacional orientado para a performance e a orientação dos objectivos para o ego correlacionam-se de forma positiva e significativa com a motivação controladora ($r=0.32$ e $r=0.20$, respectivamente) e a amotivação ($r=0.27$ e $r=0.30$, respectivamente). Estes resultados parecem sustentar a ligação teórica entre a AGT e a SDT pois, tal como reconheceram os seus autores, a orientação para a tarefa está relacionada com a motivação intrínseca, enquanto que a orientação para o ego a enfraquece (Deci & Ryan, 1985, 2000; Nicholls, 1984, 1989). Para além disso, também sabemos que o contexto social pode afectar os níveis de autodeterminação do sujeito através a promoção/frustração da satisfação das necessidades psicológicas básicas (Deci & Ryan, 2000, 2008a; Ryan & Deci, 2000c, 2002, 2007b), ou seja, o ambiente social pode proporcionar (ou não) as condições necessárias para a motivação autónoma. Normalmente um clima controlador (i.e. que inibe a satisfação das necessidades psicológicas básicas) está associado a regulações externas e introjectadas, mas um clima que proporciona o suporte da autonomia (i.e. que promove a satisfação das necessidades psicológicas básicas) está associado às regulações identificadas, integradas e intrínsecas (Ryan & Deci, 2007b). Por isso, os contextos podem conduzir à motivação autónoma se promoverem o suporte/apoio para o desenvolvimento do comportamento autodeterminado. Mas isso só é possível quando permitem que as pessoas se sintam competentes, autónomas e relacionadas (Ryan & Deci, 2000c).

Ao nível situacional, o clima motivacional orientado para a mestria é compatível com a satisfação das necessidades psicológicas básicas e com a motivação autónoma porque contextos desta natureza promovem critérios de sucesso mais focalizados no sujeito e estão associados ao aumento da motivação intrínseca, enquanto que um clima orientado para o performance, que opera numa base onde o critério de sucesso é mais normativo, pode

diminuir a satisfação das necessidades psicológicas básicas e a motivação intrínseca porque coloca o ênfase nas contingências externas (Hagger & Chatzisarantis, 2008; Ntoumanis & Biddle, 1999). Por isso, os nossos resultados estão em sintonia com os resultados de outros estudos realizados no contexto da actividade física que analisaram também as correlações entre as variáveis mencionadas (e.g. Chian & Wang, 2008; Cox & Williams, 2008; Fernandes, et al., 2004; Lim & Wang, 2009; Murcia, Román, et al., 2008; Ntoumanis, 2001b; Ntoumanis, 2005; Ntoumanis & Standage, 2009; Petherick & Weigand, 2002; Sarrazin, et al., 2002; R. Smith, et al., 2008; Standage, Duda, & Ntoumanis, 2003; Standage, et al., 2005).

Por outro lado, ao nível disposicional, quando falamos de diferenças individuais na orientação dos objectivos de realização, podemos dizer que a orientação para a tarefa parece estar mais associada a um maior grau de autonomia (mais autodeterminação) e, consequentemente, a padrões comportamentais mais adaptativos. Ao contrário, a orientação para o ego está mais ligada a um menor grau de autonomia (menos autodeterminação) e, consequentemente a padrões comportamentais mal adaptativos (Kingston, et al., 2006; Wang & Biddle, 2007). Aparentemente a explicação para que isto ocorra é fácil: quando se orienta para a tarefa, o sujeito preocupa-se mais com a prática da actividade em si, pois o seu objectivo é desenvolver competência; quando se orienta para o ego, o sujeito instrumentaliza a actividade, pois a sua principal preocupação é demonstrar competência (Nicholls, 1984, 1989). Ao fazê-lo, o sujeito é conduzido a um estado controlador no qual faz depender a sua auto-estima do resultado da realização, o que coloca pressão interna e enfraquece a sua motivação intrínseca (Deci & Ryan, 1985, 2000). Por isso, também neste caso, os resultados alcançados no nosso estudo estão em sintonia com outros estudos, que no contexto da actividade física analisaram as correlações entre estas variáveis (e.g. Biddle, et al., 1999; Chian & Wang, 2008; Cumming, Smith, Smoll, Standage, & Grossbard, 2008; Georgiadis, et al., 2001; Hein & Hagger, 2007; Petherick & Markland, 2008; Petherick & Weigand, 2002; Wang, et al., 2002).

Um dos resultados não expectáveis foi a existência de uma correlação positiva e significativa entre a percepção do clima motivacional orientado para a mestria e a motivação controladora ($r=0.25$), embora este facto não seja inédito pois outros estudos também encontraram correlações positivas e significativas entre os climas que promovem a autonomia e a regulação introjectada (Fernandes, et al., 2004; Ntoumanis, 2001b, 2005; R. Smith, et al., 2008; Standage, et al., 2003). Normalmente uma percepção do clima motivacional orientado para a mestria está associado a resultados motivacionais adaptativos (Duda, 2001; Duda & Balaguer, 2007), sendo por isso compatível com a motivação autónoma (Hagger &

Chatzisarantis, 2008; Ntoumanis & Biddle, 1999). No entanto, o facto de no presente estudo, a percepção do clima motivacional orientado para a mestria se ter correlacionado também de forma positiva e significativa com a motivação controladora, pode revelar que num contexto onde se coloca o ênfase nos objectivos de melhoria pessoal também pode conduzir a alguma pressão sobre a realização.

Por vezes, quando os praticantes adoptam objectivos focalizados na melhoria pessoal, eles também podem experienciar alguma pressão interna no compromisso com a actividade que praticam, ou seja, se o desenvolvimento de competência subjacente à melhoria pessoal é um imperativo para o bem-estar dos praticantes, então eles podem sentir alguma culpa ou ansiedade se sentirem que não estão a alcançar o seu objectivo (Petherick & Markland, 2008) ou sentir pressão para continuar a participar na actividade por apresentarem uma alta percepção de competência (Wang, et al., 2002). Tal seja por essa razão que outros estudos encontraram correlações positivas significativa entre a orientação para a tarefa e a regulação introjectada (e.g. Cumming, et al., 2008; Georgiadis, et al., 2001), o que pode suceder quando existe uma elevada orientação para a tarefa e, simultaneamente, uma orientação moderada para o ego, o que pode conduzir a que ambos os objectivos de realização se correlacionem de forma positiva e significativa com as formas mais e menos autodeterminadas de regular a motivação. E isso não é necessariamente mal adaptativo, pois os valores elevados de motivação introjectada, acompanhados de valores altos de motivação identificada e intrínseca não é aparentemente problemático em termos motivacionais (Wang, et al., 2002).

Não nos podemos esquecer que os resultados médios das variáveis do nosso estudo indicam que os sujeitos percebem um clima motivacional para a mestria, ou seja, um clima promotor de critérios de sucesso auto-referenciados, que são mais intrínsecos e que estão associados a níveis altos de motivação intrínseca (autónoma). Alguns estudos realizados com base nos construtos subjacentes à AGT e que exploraram a combinação entre as duas formas de orientar os objectivos de realização, concluíram que níveis altos de orientação para o ego não são necessariamente mal adaptativos em termos motivacionais e comportamentais deste que acompanhados com níveis de orientação para a tarefa moderados ou altos (Hodge & Petlichkoff, 2000; A. Smith, et al., 2006; Wang & Biddle, 2007; Wang, et al., 2002).

Os resultados do quadro 7.1 mostram ainda que existe uma correlação positiva e significativa entre a satisfação das necessidades psicológicas básicas e a motivação autónoma ($r=0.37$), o que se justifica uma vez que a motivação do sujeito é influenciada pela satisfação dos três nutrientes fundamentais, ou seja, as necessidades psicológicas de competência, autonomia e

relação, que estão na base do comportamento autodeterminado (regulação para formas mais autónomas) (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000c, 2002, 2007b). Este resultado pode ser sustentado também empiricamente por inúmeros estudos nos diversos contextos da actividade física (Álvarez, Balaguer, Castillo, & Duda, 2009; Edmunds, et al., 2006; Murcia, Blanco, et al., 2007; Murcia, Román, et al., 2008; Ntoumanis, 2001b, 2005; Ntoumanis & Standage, 2009; Sarrazin, et al., 2002; Standage, et al., 2003).

Para além disso, os resultados também revelaram ainda a existência de uma correlação significativa e negativa entre a motivação autónoma e a amotivação ($r=-0.23$), bem como, uma correlação significativa e positiva entre a motivação controladora e a amotivação ($r=0.35$). Entre a motivação autónoma e a controladora não se verificou qualquer correlação significativa. Estes resultados podem ser justificados pelo facto de que as correlações entre os diferentes tipos de motivação evidenciam um padrão simplificado/ordenado (*simplex-like pattern*), ou seja, os tipos de regulação mais próximos, ao longo do *continuum* motivacional, estão correlacionados positivamente de forma alta entre si, mas aqueles que estão mais distantes, correlacionam-se de forma mais baixa ou negativa (Ryan, 1995; Ryan & Connell, 1989; Ryan & Deci, 2000a, 2007b).

De certa forma, é esse padrão de correlações que tem sustentado a utilização do índice relativo de autonomia (RAI: Grolnick & Ryan, 1987) em diversos estudos (e.g. Cox & Williams, 2008; Hein & Hagger, 2007; Ingledew, et al., 2004; Markland & Ingledew, 2007b; Murcia, Román, et al., 2008). Para além disso, as correlações entre os vários tipos de motivação também podem ser comprovadas em vários estudos, em especial naqueles em que o instrumento de medida (BREQ) foi validado (Markland & Tobin, 2004; Mullan, et al., 1997; Murcia, Gimeno, et al., 2007; Palmeira, et al., 2007). No entanto, pese embora o facto de no presente estudo a motivação autónoma não se ter correlacionado de forma significativa com a motivação controladora, o mesmo não aconteceu no estudo da validação do modelo de medida com dois factores de 2ª ordem (Cid, Leitão, et al., in press-a), onde se encontrou uma relação negativa baixa, mas significativa, entre a motivação autónoma e a controladora. Seja como for, esta questão ainda não é muito clara, pois os resultados de outros estudos (que também utilizaram os índices de motivação autónoma e controladora a partir do mesmo instrumento) também são contraditórios, isto é, num deles os índices correlacionaram-se de forma significativa e positiva (Ingledew & Fergunson, 2007) e num outro emergiram dois factores independentes (Ingledew & Markland, 2008).

No que se refere às correlações das variáveis com a adesão, os resultados mostraram ainda que existe uma correlação positiva e significativa entre a adesão à prática de exercício (anterior e posterior à recolha dos dados) e a satisfação das necessidades básicas ($r=0.13$ e 0.21 , respectivamente) e também com a motivação autónoma ($r=0.14$ e 0.13 , respectivamente). No entanto, apesar de se ter verificado também uma correlação muito forte entre a adesão nos 6 meses anteriores e nos 6 meses posteriores ($r=0.80$), nas restantes variáveis não se verificaram correlações significativas.

Pelos resultados obtidos, tudo indica que nem a percepção do clima motivacional, nem a orientação dos objectivos de realização parecem influenciar de forma directa a adesão à prática de exercício no contexto dos ginásios/*health clubs*. Estes resultados parecem estar alinhados com alguns estudos, nos quais não se verificaram correlações significativas entre o clima induzido pelo treinador e a persistência na modalidade (Pelletier, et al., 2001), nem diferenças significativas na percepção do clima motivacional entre grupos de praticantes que persistiram na modalidade e aqueles que abandonaram a prática (Sarrazin, et al., 2002).

Por outro lado, os resultados obtidos no que se refere à relação positiva da adesão com as necessidades psicológicas básicas e a motivação autónoma, parece-nos bastante consistente com os pressupostos da SDT, uma vez que estes sustentam que a satisfação das necessidades psicológicas básicas é a base do comportamento autodeterminado, que por sua vez pode conduzir a resultados motivacionais positivos (e.g. mais persistência) (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2007b). Este facto pode ser comprovado em diversos estudos no âmbito do desporto (Pelletier, et al., 2001; Sarrazin, et al., 2002), da educação física (Gillison, et al., 2006; Murcia, Hellín, et al., 2008) e do exercício (Daley & Duda, 2006; Edmunds, et al., 2006; Ingledew & Markland, 2008; Thogersen-Ntoumani & Ntoumanis, 2006). No entanto, num estudo em que se utilizou um método semelhante ao nosso para avaliar a adesão dos sujeitos ao exercício (i.e. pelo número de visitas ao ginásio num período de 6 meses) (Vlachopoulos & Neikou, 2007), verificou-se que apenas a competência se correlacionou de forma significativa e positiva com a adesão. Para além disso, apesar de todos os praticantes terem apresentado valores altos na satisfação das três necessidades psicológicas básicas, apenas se verificaram diferenças na satisfação da competência entre os sujeitos, ou seja, os praticantes considerados persistentes apresentaram valores significativamente mais altos dos que aqueles que foram considerados como desistentes. Os resultados deste estudo revelam a importância que podem ter as especificidades do contexto.

Por último, relativamente à forte correlação encontrada entre a adesão anterior e a posterior, os resultados parecem indicar, que quanto mais vezes os praticantes foram ao ginásio no passado, mais vezes foram no futuro. Apesar de bastante interessante, esta situação é também bastante normal. Segundo diversos autores (e.g. Chatzisarantis & Hagger, 2005; Hagger, Chatzisarantis, & Biddle, 2002; Hamilton & White, 2008; Norman & Conner, 2005), o comportamento passado do sujeito é um dos melhores preditores do seu comportamento futuro.

7.3.2 Análise dos Modelos de Equações Estruturais

A teoria subjacente ao método de estimação ML (*maximum likelihood* – máxima verosimilhança), assume que os dados tenham uma distribuição normal multivariada (Kahn, 2006; Kline, 2005). Desta forma, é necessário analisar o coeficiente de Mardia (ver Mardia, 1970) e verificar se esta assumção não é violada (Hoyle & Panter, 1995). De acordo com Byrne (2006), se o coeficiente Mardia normalizado for superior a 5.0, é indicativo que os dados não têm uma distribuição normal multivariada, o que acontece no caso do presente estudo (*kurtosis* multivariada: Mardia=194.15 e 149.64, Mardia normalizado=50.73 e 33.99, respectivamente para o modelo 1 e 2). Como tal, foram equacionadas medidas correctivas, utilizando-se o qui-quadrado corrigido (Satorra-Bentler χ^2 : S-B χ^2) para analisar os dois modelos motivacionais propostos.

7.3.2.1 Modelo 1: Objectivos de Realização, Regulação do Comportamento e Adesão

Neste modelo foi colocada a hipótese de que a orientação dos objectivos de realização para a tarefa iriam predizer positivamente a motivação autónoma e negativamente a motivação controladora e a amotivação, enquanto que a orientação para o ego iria predizer positivamente a motivação controladora e a amotivação e negativamente a motivação autónoma. Por sua vez, a motivação autónoma teria um efeito positivo sobre a adesão, mas a motivação controladora e a amotivação teriam um efeito negativo.

Os resultados obtidos permitem afirmar que o modelo se ajusta de forma bastante razoável aos dados: S-B χ^2 =191.3; df=143; p=0.004; S-B χ^2 /df=1.34; SRMR=0.08; NNFI=0.93; CFI=0.94; RMSEA=0.04; 90% IC RMSEA=0.02-0.05. Apesar de não terem sido cumpridos todos os critérios adoptados para modelos bem ajustados (NNFI e CFI \geq 0.95) (Hu & Bentler, 1999), aceitamos os valores alcançados nos referidos índices, uma vez que são superiores ao

valor mínimo (0.90) sugerido por diversos autores (Brown, 2006; Hair, et al., 2006; Kline, 2005; Marsh, et al., 2004; Worthington & Whittaker, 2006). No entanto, para além dos índices de ajustamento que nos indicam a qualidade do modelo, é sempre aconselhável, sejam quais forem as circunstâncias, analisar outras informações adicionais (Hair, et al., 2006). Por isso, diversos autores (Byrne, 1994, 2001, 2006; Chou & Bentler, 1995; Hoyle, 1995; Hoyle & Panter, 1995; Worthington & Whittaker, 2006) recomendam que se analise o seguinte: a) os erros padrão (que representam a estimativa do quanto o erro de amostragem pode estar a influenciar um determinado parâmetro, indicando assim uma estimativa da estabilidade do modelo); b) os valores residuais (que indicam se um determinado par de parâmetros está a contribuir para o desajustamento do modelo); c) os índices de modificação (que através do *Lagrange Multiplier Test* nos indicam as melhorias que podemos esperar no modelo no caso de libertar parâmetros).

Desta forma, apesar dos valores de ajustamento encontrados serem bastante satisfatórios, não podemos deixar de referir que encontrámos alguns problemas relacionados com a variável *Motivação Controladora* (em especial com um dos seus indicadores: regulação externa). Em primeiro lugar, o erro padrão associado à estimativa deste parâmetro revelou-se demasiado elevado ($SE_{\text{Regulação Externa}}=0.844$). Embora não exista um critério bem definido pelo qual podemos considerar se um erro padrão é ou não problemático (Brown, 2006; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006; Hoyle & Panter, 1995), valores excessivamente altos (como é o caso) indicam problemas de imprecisão do parâmetro estimado e instabilidade no modelo (Brown, 2006). Em segundo lugar, a matriz residual estandardizada indicou valores muito altos entre a variável *Regulação Externa* (um dos indicadores da *Motivação Controladora*) e todos os indicadores da variável *Amotivação*. Os valores residuais estandardizados fora do intervalo entre ± 2.58 sugerem alguma preocupação, mas valores superiores a ± 4.0 representam um grau de erro inaceitável, pelo que a consequência mais provável é a eliminação de um dos parâmetros envolvidos (Brown, 2006; Byrne, 2001; Hair, et al., 2006)⁶. Em terceiro lugar, o teste *Lagrange Multiplier* sugeriu que a possibilidade de libertar parâmetros poderia diminuir consideravelmente o valor do teste do χ^2 , ou seja, ao permitir a relação entre vários parâmetros (e.g. *Motivação Controladora* e *Amotivação*; *Erros de Medida da Motivação Controladora* e da *Amotivação*; *Regulação Externa* e *Amotivação*) o valor do ajustamento do

⁶ Apesar de não ser explícito de forma clara pelos autores, a partir dos exemplos dados por Byrne (1994, 2006) e Chou e Bentler (1995), relativos à interpretação dos valores residuais quando se utiliza o programa EQS, podemos concluir que os valores 0.10 e 0.18 correspondem respectivamente aos valores 2.58 e 4.00, sugeridos por Brown (2006), Byrne (2001) e Hair et al. (2006).

modelo iria melhorar. Por último, verificámos ainda que o valor da variância da *Regulação Externa* apresentava um valor negativo e que o seu peso factorial era superior à unidade, o que veio confirmar os problemas encontrados com este indicador, pois “*qualquer estimativa que apresente um valor fora de um intervalo admissível é uma indicação clara de que algo está errado*” (Byrne, 2006, p. 103).

Tomando em consideração as fragilidades encontradas, optámos por eliminar a variável *Motivação Controladora* do nosso modelo. Ao que tudo indica, existem alguns problemas associados aos construtos que lhe estão associados, ou seja, a regulação introjectada e externa (em especial com esta última). Uma decisão semelhante também foi tomada por Vierling, Standage e Treasure (2007) quando encontraram problemas de fiabilidade destes dois construtos. No entanto, no nosso caso concreto, pensamos que estes problemas estejam associados às fragilidades encontradas no instrumento de medida utilizado (BREQ). Apesar deste instrumento ser largamente utilizado aparentemente sem problemas (e.g. Ingledew, et al., 2004; Markland & Ingledew, 2007b; Petherick & Markland, 2008; Thogersen-Ntoumani & Ntoumanis, 2006; Wilson & Rodgers, 2004), inclusivamente quando utilizado com a combinação das suas sub-escalas para avaliar a motivação autónoma e controladora (e.g. Ingledew & Markland, 2008; Standage, Sebire, & Loney, 2008), podemos encontrar algumas limitações neste instrumento (Hagger & Chatzisarantis, 2008). De facto, na primeira versão do original (Mullan, et al., 1997) foram encontrados alguns problemas com a sub-escala *Amotivação* que conduziu à sua eliminação. No entanto, estes problemas foram resolvidos na segunda versão original (Markland & Tobin, 2004), embora os autores tenham encontrado um erro com um dos itens (item 17) que levou à sua exclusão da análise. Problemas semelhantes foram encontrados na versão Espanhola (Murcia, Gimeno, et al., 2007), que levou também à exclusão do item 17.

Relativamente à versão Portuguesa, a sua validação preliminar (Palmeira & Teixeira, 2006) apresentou diversos problemas relacionados com os itens da sub-escala *Regulação Identificada* (alguns foram absorvidos pelas sub-escalas *Motivação Intrínseca* e *Regulação Introjectada* e outros foram eliminados), bem como, com alguns itens da sub-escala *Regulação Externa* (que foram eliminados por se correlacionarem em simultâneo com a sub-escala *Amotivação*), embora com a sua validação confirmatória (Palmeira, et al., 2007) estes problemas tenham sido aparentemente solucionados. Seja como for, como nenhum dos estudos mencionados (quer o da versão original, quer da versão Portuguesa) utilizou uma amostra constituída exclusivamente por praticantes de exercício em ginásios/*health clubs*,

Cid, Leitão e Alves (in press-a) validaram o BREQ para este contexto específico. No entanto, também foram encontrados alguns problemas com o item 17, que conduziram à sua eliminação. E apesar de o modelo se ter ajustado de forma satisfatória aos dados, os resultados da consistência interna de algumas sub-escalas foram considerados inaceitáveis (i.e. *Regulação Identificada e Introjctada*), pelo que os autores aconselharam à utilização deste instrumento com a combinação das suas sub-escalas (i.e. *Motivação Autónoma e Controladora*), pois os resultados do ajustamento do modelo e da consistência interna dos construtos ofereceram melhores garantias de validade e fiabilidade.

De qualquer das formas, pelas razões expostas, pensamos que não se pode excluir a hipótese de que o BREQ possa apresentar algumas limitações na avaliação da regulação do comportamento dos sujeitos no contexto específico da prática de exercício físico em ginásios e *health clubs*. Para além disso, alguns estudos que têm utilizado o BREQ no âmbito do exercício (e.g. Murcia, Blanco, et al., 2007; Murcia & Coll, 2006; Murcia, Román, et al., 2008; Standage, et al., 2008), têm apresentado valores mais reduzidos de fiabilidade interna em todas as sub-escalas (em especial no que se refere à *regulação introjectada e externa*). A única excepção é a sub-escala *motivação intrínseca*, que apresenta quase sempre valores de fiabilidade muito superiores em relação às restantes.

Assim sendo, após a eliminação da variável *Motivação Controladora* o nosso modelo (ver figura 7.3), ajustou-se aos dados de forma bastante razoável: $S-B\chi^2=136.7$; $df=113$; $p=0.064$; $S-B\chi^2/df=1.21$; $SRMR=0.06$; $NNFI=0.96$; $CFI=0.97$; $RMSEA=0.03$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$, tendo cumpridos todos os critérios adoptados (Hu & Bentler, 1999). Para além disso, ao analisar a matriz residual estandardizada, verificámos que a média absoluta dos valores residuais foi de 0.05, e que os valores estão distribuídos de forma simétrica e centrada em torno de zero (cerca de 86% situa-se entre -0.10 e 0.10), o que demonstra que não existem problemas de maior entre os parâmetros do modelo.

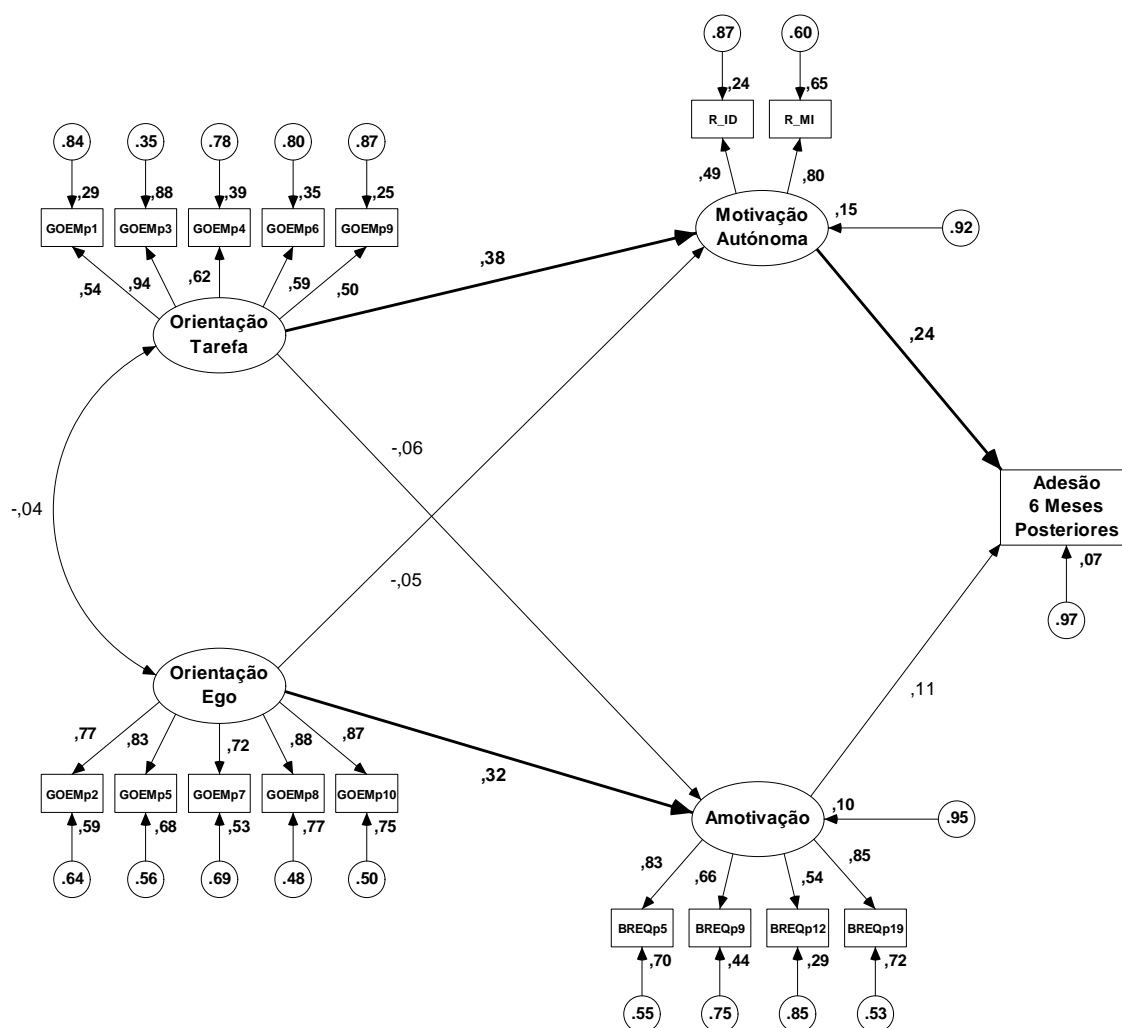


Figura 7.3 Modelo Motivacional Hierárquico 1

Objectivos de Realização, Regulação do Comportamento e Adesão ao Exercício

Todos os parâmetros apresentados são estandardizados: pesos factoriais, variâncias e erros de medida (valores dentro dos pequenos círculos).

Apenas os caminhos a negrito entre as variáveis são significativos ($p < 0.05$).

Como podemos observar na figura 7.3, os caminhos entre a orientação para a tarefa e a amotivação, entre a orientação para o ego e a motivação autónoma e entre a amotivação e a adesão nos 6 meses anteriores, não são significativos (i.e. valores z são inferiores a 1.96; $p > 0.05$), pelo que poderia ser equacionada a sua eliminação do modelo, uma vez que não são considerados importantes (Byrne, 1994, 2006; Hair, et al., 2006). No entanto, ao eliminar os referidos parâmetros o ajustamento do modelo não se alterou de forma significativa, pelo que decidimos mantê-los, uma vez que apesar de não serem significativos, não deixa de ser interessante e merecedor de algumas considerações, o facto da amotivação ter um efeito positivo directo sobre a adesão anterior ($\beta = 0.11$). No entanto, iremos analisar em primeiro lugar os resultados significativos.

Tal como está subentendido na AGT (Nicholls, 1984, 1989) e referido na literatura aplicada ao contexto desportivo (e.g. Duda, 2001; Roberts, 2001; Wang & Biddle, 2007), a orientação para a tarefa e para o ego podem ser construtos ortogonais, o que sugere que são percebidos como independentes. Este facto parece confirmar-se também no contexto do exercício, uma vez que no nosso modelo a correlação entre ambos não é significativa ($r=-0.04$), o que de certa forma vem confirmar os resultados já obtidos nos estudos da validação do instrumento utilizado para avaliar os objectivos de realização (Cid, Leitão, et al., in press-d; Petherick & Markland, 2008).

Para além disso, o modelo evidencia ainda que a orientação para a tarefa prediz positivamente a motivação autónoma ($\beta=0.38$) e a orientação para o ego prediz positivamente a amotivação ($\beta=0.32$), mas nem a orientação para a tarefa, nem para o ego predizem negativamente de forma significativa a amotivação e a motivação autónoma, respectivamente. Seja como for, estes resultados parecem confirmar empiricamente a integração das duas teorias subjacentes ao modelo 1: AGT (Nicholls, 1984, 1989) e a SDT (Deci & Ryan, 1985). Segundo os seus autores, quando os sujeitos orientam os seus objectivos de realização para a tarefa (i.e. quando colocam o ênfase no desenvolvimento da competência e definem o sucesso por critérios auto-referenciados), emergem processos motivacionais adaptativos, ou seja, a motivação intrínseca, que é a forma mais autónoma de regulação do comportamento (i.e. quando o sujeito pratica exercício apenas por prazer e divertimento) (Ryan & Deci, 2002, 2007b). No entanto, não podemos esquecer de que no presente estudo, a motivação autónoma também inclui a motivação extrínseca identificada, pelo que a orientação para a tarefa também pode estar associada apenas ao facto de o sujeito praticar exercício apenas porque se identifica com o seu objectivo e valor, sendo importante fazê-lo pelos resultados que advém da sua prática (e.g. questões de saúde ou questões estético-corporais).

Por outro lado, apesar de Deci e Ryan (2000) afirmarem que a orientação para o ego (i.e. quando o sujeito coloca ênfase na demonstração de competência e define o sucesso por critérios normativos) enfraquece a motivação intrínseca, este facto não é comprovado empiricamente no nosso estudo, uma vez que o valor preditivo entre as duas variáveis não é significativo. No entanto, segundo Deci e Ryan (1985) e Ryan e Deci (1989), o conceito de orientação para o ego representa um estado controlador interno, no qual a auto-estima do sujeito está dependente de determinados resultados, logo estão mais interessados em alcançar os resultados da actividade do que realizar a actividade em si, pelo que os aspectos ligados à aprovação social, à recompensa e à demonstração de competência irão controlar o seu

comportamento. E como sabemos, isso irá conduzir a processos motivacionais mal adaptativos nos quais se podem incluir a falta de motivação (Duda, 2001; Duda & Balaguer, 2007; Duda & Whitehead, 1998; Roberts, 2001).

Para além de podermos sustentar teoricamente os resultados alcançados, também encontramos sustentação empírica em alguns estudos realizados, nos diversos âmbitos da actividade física (desporto, exercício e educação física), que estudaram as relações causa-efeito entre as variáveis das duas teorias. Senão vejamos:

- 1) Biddle et al. (1999), num dos primeiros trabalhos que integrou a AGT e a SDT no âmbito da actividade física, com o objectivo de analisar o valor preditivo das intenções para a prática desportiva fora da escola, estudaram 723 alunos de educação física, de ambos os géneros, com idades entre os 12 e os 16 anos. Os resultados revelaram que a orientação para a tarefa foi um preditor positivo e significativo das formas mais autónomas da motivação, ou seja, da regulação identificada ($\beta=0.29$) e da motivação intrínseca ($\beta=0.28$). A orientação para o ego também foi um preditor positivo e significativo da motivação autónoma (identificada $\beta=0.44$; intrínseca $\beta=0.42$) e da motivação controladora (introjectada $\beta=0.36$), mas apenas quando o sujeito tinha uma percepção alta de competência;
- 2) Ntoumanis (2001a), estudou 247 atletas universitários, de ambos os géneros, com idades entre os 18 e os 36 anos, com o objectivo de examinar as ligações empíricas entre a AGT e a SDT, através da análise das relações entre a orientação dos objectivos de realização e os diferentes tipos de regulação do comportamento. Os resultados evidenciaram que a orientação para a tarefa teve um efeito positivo significativo sobre a motivação intrínseca ($\beta=0.40$) e a identificada ($\beta=0.22$), e a orientação para o ego sobre a introjectada ($\beta=0.22$) e a externa ($\beta=0.41$). Mas nenhuma das formas de orientação dos objectivos foi um preditor significativo da falta de motivação;
- 3) Georgiadis et al. (2001), com o objectivo de analisarem as relações entre a orientação motivacional e a regulação do comportamento, bem como, o seu valor preditivo da auto estima corporal, estudaram 350 praticantes de exercício e de actividades desportivas recreativas, com uma média de idades de 30.8 ± 9.2 anos. Os resultados revelaram que a orientação para a tarefa apresentou não só um efeito positivo e significativo sobre as formas mais autodeterminadas da motivação (intrínseca $\beta=0.48$; identificada $\beta=0.49$), mas também sobre a regulação introjectada, embora com menor amplitude ($\beta=0.29$). Por sua

vez, a orientação para o ego, apresentou um efeito positivo significativo sobre todas as formas de regulação do comportamento, embora a amplitude maior se tenha registado com a motivação externa ($\beta=0.48$). Como alguns destes resultados não eram esperados, os autores justificaram os mesmos apenas com a especificidade do contexto. No entanto, na nossa opinião os instrumentos utilizados neste estudo também poderão ter alguma influência nestes resultados, uma vez que os autores utilizaram instrumentos do contexto do desporto apenas com ligeiras adaptações;

- 4) Petherick e Weigand (2002), com o objectivo de estudar o impacto da orientação motivacional nos diversos tipos de motivação, estudaram 177 atletas da modalidade de natação, de ambos os géneros, com idades entre 11 e os 19 anos e com diferentes níveis competitivos. Os resultados alcançados são muito semelhantes aos de Ntoumanis (2001a), ou seja, orientação para a tarefa foi um preditor positivo e significativo da motivação intrínseca ($\beta=0.53$), enquanto que a orientação para o ego foi um preditor positivo e significativo da introjectada ($\beta=0.36$) e da externa ($\beta=0.46$). No entanto, ao contrário do estudo mencionado, Petherick e Weigand (2002) encontraram também um efeito positivo significativo entre a orientação para o ego e a amotivação ($\beta=0.15$);
- 5) Gillison et al. (2006), entre outros propósitos, analisaram a influência que os objectivos, definidos pelos sujeitos para a prática de exercício (extrínsecos e intrínsecos), têm sobre a regulação do comportamento (RAI). Para tal, utilizaram uma amostra de 580 estudantes, de ambos os géneros, com idades entre os 13-15 anos. Os resultados indicaram que os objectivos extrínsecos têm um efeito significativo negativo sobre o RAI ($\beta=-0.40$) e os intrínsecos um efeito positivo ($\beta=0.83$);
- 6) Hein e Hagger (2007), com o objectivo de estudar o poder preditivo da integração das duas teorias na auto-estima global, estudaram 634 estudantes (que frequentavam as aulas de educação física 2 vezes por semana), de ambos os géneros, dos 11 aos 15 anos. Entre outros resultados, destacamos o facto de os objectivos de orientação (combinados num único indicador que englobava a orientação para a tarefa e para o ego) terem um efeito significativo positivo sobre o índice relativo de autonomia (RAI) ($\beta=0.24$), o que demonstrou que uma orientação alta para o ego não conduz necessariamente a resultados motivacionais mal adaptativos, desde que exista uma orientação alta para a tarefa;
- 7) Murcia et al. (2009), ao estudarem a validade de critério de um instrumento para avaliar a regulação da motivação no âmbito da educação física, relacionaram os objectivos de

realização com o índice relativo de autonomia (RAI). A amostra foi constituída por 400 alunos, de ambos os géneros e com idades entre os 14 e os 16 anos. Os resultados indicaram que a adopção de uma abordagem de aproximação à tarefa tem um valor preditivo positivo e significativo sobre o comportamento autodeterminado do sujeito ($\beta=0.79$), mas uma abordagem de aproximação ao ego, apesar de ter um efeito negativo sobre o RAI ($\beta=-0.08$), não foi significativo;

- 8) Álvarez, Castillo, Duda e Balaguer (2009), estudaram 370 jovens jogadores de futebol, todos masculinos e com idades entre os 12 e os 16 anos, com objectivo de analisar os efeitos da orientação dos objectivos de realização sobre a motivação autodeterminada. Os resultados revelaram, à semelhança do estudo de Murcia et al. (2009), que a orientação para a tarefa prediz positivamente a motivação autodeterminada, devido ao forte efeito que apresentou ($\beta=0.54$). No entanto, ao contrário do estudo de Murcia et al. (2009), neste estudo o efeito negativo da orientação para o ego sobre o RAI foi significativo ($\beta=-0.19$);

Num dos poucos estudos que foi realizado no contexto do exercício (Petherick & Markland, 2008), com uma amostra de praticantes de actividade física recreativa (não exclusiva do contexto dos ginásios), em que foram utilizados em simultâneo os mesmos instrumentos que no presente trabalho (i.e. GOEM e BREQ), os resultados alcançados parecem confirmar que a orientação para a tarefa se correlaciona positivamente de forma muito significativa com as formas mais autónomas da motivação (identificada e intrínseca) e a orientação para o ego com as formas mais controladoras (intelectada e externa). A falta de motivação (amotivação) correlacionou-se de forma negativa com a orientação para a tarefa e de forma positiva com a orientação para o ego (embora neste último caso o resultado não fosse significativo).

Em suma, tanto os nossos resultados, como os resultados dos estudos aqui apresentados, parecem estar em concordância com as conclusões de Petherick e Markland (2008), ou seja, os resultados principais comprovam as ligações teóricas entre as duas teorias (SDT: Deci & Ryan, 1985; AGT: Nicholls, 1984; Nicholls, 1989), uma vez que a orientação para a tarefa está associada positivamente com as formas mais autodeterminadas da motivação e que a orientação para o ego com as formas menos autodeterminadas. Em termos práticos, isto quer dizer, que quando os sujeitos se envolvem na actividade com objectivos orientados para a tarefa, eles experienciam mais sensações de satisfação e oportunidades de melhorar o seu desempenho (regulação intrínseca) e valorizam os resultados do seu envolvimento (regulação identificada), o que por sua vez promove a motivação autónoma (autodeterminação). Isso pode potenciar os efeitos positivos e a persistência na actividade (como analisaremos de

seguida). Por outro lado, quando os sujeitos orientam os seus objectivos para o ego, tendem a focalizar a sua atenção nos resultados da participação, a definirem a competência de forma normativa por comparação social e a procurarem recompensas externas. E por isso, vivenciam a actividade como sendo mais controladora, o que diminui a sua autodeterminação em alcançar os objectivos a que se propuseram.

No entanto, não podemos deixar de fazer referência ao facto de que no estudo de Petherick e Markland (2008), assim como em outros no mesmo contexto (e.g. Georgiadis, et al., 2001), também se encontrou uma correlação positiva e significativa entre a orientação para a tarefa e a regulação introjectada (apesar de baixa), o que pode significar que os sujeitos também sentem pressão interna para realizar a actividade e alcançar os seus objectivos. Para além disso, segundo Petherick e Markland (2008), quando a melhoria pessoal (própria de um sujeito orientado para a tarefa) é um factor fundamental para o bem-estar geral dos praticantes, então também podem surgir sentimentos de culpa quando sentem que os seus objectivos não foram completamente cumpridos. No entanto, quando os sujeitos regulam o seu comportamento de forma introjectada, mas em simultâneo apresentam também níveis altos de regulação identificada e motivação intrínseca, não é aparentemente problemática em termos motivacionais (Wang, et al., 2002). Por vezes, o oposto também acontece, ou seja, a orientação para o ego também pode ser um preditor positivo e significativo da motivação intrínseca (i.e. motivação intrínseca para a estimulação) (Ntoumanis, 2001a; Petherick & Weigand, 2002). Esta situação é muito provável que ocorra quando os sujeitos (atletas) têm uma alta percepção de competência (independentemente da forma como orientam os seus objectivos de realização), pois podem vivenciar sensações positivas e excitação quando conseguem ganhar ou fazerem melhor do que os outros (Ntoumanis, 2001a). Os sujeitos com uma percepção alta de competência, mesmo que estejam orientados de forma alta para o ego podem experienciar uma das componentes da motivação intrínseca (estimulação: associado à excitação) (Petherick & Weigand, 2002).

De qualquer das formas, no presente estudo não foi possível comprovar esta questão, uma vez que os problemas encontrados com a variável motivação controladora (constituída pela regulação introjectada e externa) levou à sua eliminação do modelo.

Os nossos resultados revelaram ainda que a motivação autónoma prediz positivamente a adesão do sujeito nos seis meses seguintes à recolha dos dados ($\beta=0.24$). Mas o mais surpreendente, uma vez que não era expectável, é o facto da amotivação ter um efeito positivo ($\beta=0.11$) sobre a adesão, embora não seja significativo. De qualquer das formas, mesmo

sabendo que os parâmetros não significativos não são considerados importantes para os modelos (Byrne, 1994, 2006; Hair, et al., 2006), não podemos deixar de fazer algumas considerações que nos parecem pertinentes, pois aquilo que nos é dito pelos resultados é que a falta de motivação ou intencionalidade para agir (i.e. amotivação), seria uma variável preditiva da adesão (caso fosse significativo). Quer sob o ponto de vista teórico, quer no plano empírico, este resultado não tem qualquer tipo de sustentação. Todos os estudos consultados, cujos modelos analisaram as ligações entre o *continuum* motivacional da SDT (incluindo a amotivação) e indicadores relacionados com a actividade física, apontam para uma efeito/correlação negativa entre a amotivação e a prática dos sujeitos (Pelletier, et al., 2001) ou até mesmo com as intenções de vir a praticar no futuro (Ntoumanis, 2001b, 2005; Standage, et al., 2003; Thøgersen-Ntoumani & Ntoumanis, 2006).

Seja como for, apesar de não termos encontrados estudos que correlacionassem de forma positiva a amotivação com a adesão à prática de actividade física, o mesmo não podemos dizer em relação às intenções comportamentais. De facto, em alguns estudos a amotivação não foi um preditor significativo (nem negativo, nem positivo) das intenções dos sujeitos em vir ou continuar a praticar actividade física (Fernandes, et al., 2004; Ntoumanis, 2001b; Wilson & Rodgers, 2004). Inclusivamente, num estudo mais recente (Lim & Wang, 2009), que analisou as relações entre a regulação do comportamento e as intenções de alunos de educação física de virem a praticar actividade física fora da escola, a amotivação foi um preditor positivo significativo, com um efeito sobre as intenções muito semelhante à motivação intrínseca ($\beta=0.26$). Estes resultados também não eram expectáveis e uma das explicações avançadas pelos autores, que na nossa opinião também se pode aplicar ao contexto do exercício, tem a ver com facto de que os sujeitos podem não achar interessante aquilo que lhes é oferecido em termos de actividades e isso conduzir à falta de motivação. No entanto, isso não quer dizer que deixem de praticar exercício no futuro.

Na nossa opinião, esta ideia pode ser reforçada pelo facto de que em alguns estudos, a regulação identificada tem sido um dos principais preditores da actividade física, por vezes, até mesmo mais forte do que a motivação intrínseca (Edmunds, et al., 2006; Ingledew & Markland, 2008; McDonough & Croker, 2007; Pelletier, et al., 2001; Standage, et al., 2008). Se atendermos à definição teórica daquilo que a regulação identificada representa (Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002, 2007b), facilmente percebemos aquilo que Lim e Wang (2009) querem dizer, ou seja, os sujeitos podem não gostar daquilo que fazem (e por isso podem ficar

amotivados), mas continuam a fazer porque reconhecem o valor da actividade e lhe atribuem importância.

Por outro lado, também não podemos esquecer que a motivação autónoma (na qual também está incluída a motivação intrínseca) tem um efeito positivo sobre a adesão ($\beta=0.24$), que supostamente nos diz que os sujeitos também retiram prazer e se divertem com a actividade. E na sequência daquilo que alguns autores afirmam, ou seja, não é forçosamente mal adaptativo quando os sujeitos regulam o seu comportamento de forma mais controladora se em simultâneo apresentam também níveis altos de regulação autónoma (Wang & Biddle, 2007; Wang, et al., 2002), talvez a falta de motivação associada a uma regulação autónoma do comportamento não seja propriamente mal adaptativo em termos comportamentais.

Seja como for, independentemente deste resultado (voltamos a frisar que não é significativo), não podem existir dúvidas de que, *“quando intrinsecamente motivadas as pessoas realizam as actividades pelos sentimentos positivos que resultam da sua própria realização”* (Deci & Ryan, 2008a, p. 15). Por essa razão, a forma como as pessoas regulam a sua motivação é muito importante no contexto do exercício (Hagger & Chatzisarantis, 2008; Markland & Ingledew, 2007a; Markland & Tobin, 2010; Standage, et al., 2007), pois apesar da maioria das pessoas aderir ao exercício por razões extrínsecas (e.g. melhorar a condição física e a aparência, para perder peso, por questões de saúde), é pouco provável que sejam persistentes e continuem com o comportamento se não gostarem de fazer exercício ou se não retirarem alguma satisfação que lhe está inerente, logo *“a motivação intrínseca pode estar entre os factores mais importantes para a manutenção do exercício ao longo do tempo”* (Ryan & Deci, 2007b, p. 5). O que pode ser comprovado empiricamente com os nossos resultados, uma vez que a motivação autónoma foi o melhor preditor positivo da adesão dos sujeitos à prática de exercício nos seis meses seguintes à recolha dos dados. Para além disso, todos os estudos consultados no âmbito da actividade física corroboram estes resultados a todos os níveis, ou seja, o comportamento autodeterminado/motivação autónoma (em especial a motivação intrínseca) é um preditor positivo forte da persistência na actividade (Pelletier, et al., 2001; Sarrazin, et al., 2002), da intensidade/frequência de actividade física (Gillison, et al., 2006; Ingledew & Markland, 2008; McDonough & Croker, 2007; Standage, et al., 2008; Vierling, et al., 2007), das intenções comportamentais (Biddle, et al., 1999; Fernandes, et al., 2004; Lim & Wang, 2009; Ntoumanis, 2001b, 2005; Sarrazin, et al., 2002; Standage, et al., 2003; Thøgersen-Ntoumani & Ntoumanis, 2006), do empenho/esforço (Fernandes, et al., 2004; Ntoumanis, 2001b), da concentração (Ntoumanis, 2005), do divertimento (Álvarez, Balaguer,

et al., 2009; Murcia & Coll, 2006; Murcia, Román, et al., 2008), dos valores morais (Ntoumanis & Standage, 2009), dos afectos positivos (McDonough & Croker, 2007), das atitudes (Vijver & Hambleton, 1996), da auto-estima (Georgiadis, et al., 2001; Hein & Hagger, 2007; Thøgersen-Ntoumani & Ntoumanis, 2006), da qualidade de vida (Gillison, et al., 2006).

Por último, nos nossos resultados não foram encontrados efeitos indirectos significativos entre a orientação dos objectivos de realização e a adesão, através da regulação do comportamento, o que vai ao encontro de outros estudos (e.g. Georgiadis, et al., 2001) e que comprova que é importante saber não só a forma como os sujeitos definem o sucesso, mas também como regulam a sua motivação (Biddle, et al., 1999). Seja como for, no seu conjunto, as variáveis do modelo explicam apenas 7.7% da variância da adesão futura dos praticantes, o que é francamente reduzido. No entanto, grande parte dos modelos que são testados no domínio da actividade física não explicam mais do que 20% (e.g. Álvarez, Balaguer, et al., 2009; Biddle, et al., 1999; Georgiadis, et al., 2001; Ntoumanis, 2001a; Palmeira, 2010) ou 30% (e.g. Álvarez, Castillo, et al., 2009; Petherick & Weigand, 2002; Sarrazin, et al., 2002) da variância das variáveis de resultado.

Como sabemos, é extremamente complexo prever o comportamento das pessoas, pois existem sempre um conjunto de factores não observados que o podem influenciar, em especial no que se refere à questão da adesão à prática de exercício. Seja como for, apesar deste facto ser reconhecido como um dos maiores desafios da investigação em ciências sociais e humanas (Buckworth & Dishman, 2007) não deve retirar valor, nem minimizar os resultados encontrados, até porque durante as nossas vidas nunca vamos conseguir explicar 100% da variância dos resultados (Baranowski, 2006). Como radicalizam Resnicow e Vaughan (2006), que consideram o comportamento humano caótico (numa metáfora que o compara com o clima atmosférico), as incertezas que estão associadas ao comportamento dos sujeitos, por muito pequenas que sejam, acabam sempre por dominar os cálculos de predição e derrotar todas as nossas previsões. Por isso, só existe um caminho para ultrapassar as dificuldades, que na maioria das situações estão associadas à complexidade das variáveis e às formas de as medir: refinar os instrumentos de medida e/ou os procedimentos para melhorar a qualidade da investigação (Baranowski, 2006).

No entanto, como sabemos que o comportamento passado é um preditor importante do comportamento futuro (Chatzisarantis & Hagger, 2005; Hagger, et al., 2002; Hamilton & White, 2008; Norman & Conner, 2005), existindo evidências claras de que a história pessoal

de exercício ou de actividade física regular está positivamente associada à participação (presente e futura) dos sujeitos em programas de exercício (Buckworth & Dishman, 2007), o que pode ser comprovado pelos resultados de alguns estudos recentes no contexto específico da prática de exercício em ginásios (Palmeira, 2010), fomos testar o efeito de mediação⁷ da adesão passada (i.e. frequência dos praticantes aos ginásios num período de 6 meses anteriores à recolha da informação), entre a regulação do comportamento e a adesão futura (ver figura 7.4).

Para que o efeito mediador esteja presente é necessário que se cumpram alguns critérios (ver: Baron & Kenny, 1986), que são sintetizados por Hagger e Chatzisarantis (2008) e Hein e Hagger (2007), da seguinte forma: 1) a variável independente (motivação autónoma) deve estar relacionada de forma significativa com a variável dependente (adesão 6 meses posteriores) ($\beta=0.24$), assim como, a variável mediadora (adesão 6 meses anteriores) com a variável independente (motivação autónoma) ($\beta=0.22$); 2) a variável mediadora (adesão 6 meses anteriores) deve ter também um efeito directo significativo sobre a variável dependente (adesão 6 meses posteriores) ($\beta=0.78$); 3) mas o mais importante, a inclusão da variável mediadora (adesão 6 meses anteriores) como preditora da variável dependente (adesão 6 meses posteriores) deve reduzir ou atenuar o efeito da variável independente (motivação autónoma) sobre a dependente (adesão 6 meses posteriores) (o efeito directo passou de $\beta=0.24$ para $\beta=0.07$).

⁷ Segundo diversos autores (Buckworth & Dishman, 2007; Hagger & Chatzisarantis, 2008; Hein & Hagger, 2007), a mediação refere-se à transferência do efeito de uma variável (independente/preditora: por exemplo a regulação autónoma) sobre outra (dependente/resultado: por exemplo a adesão posterior) para uma terceira variável (mediadora: por exemplo a adesão anterior).

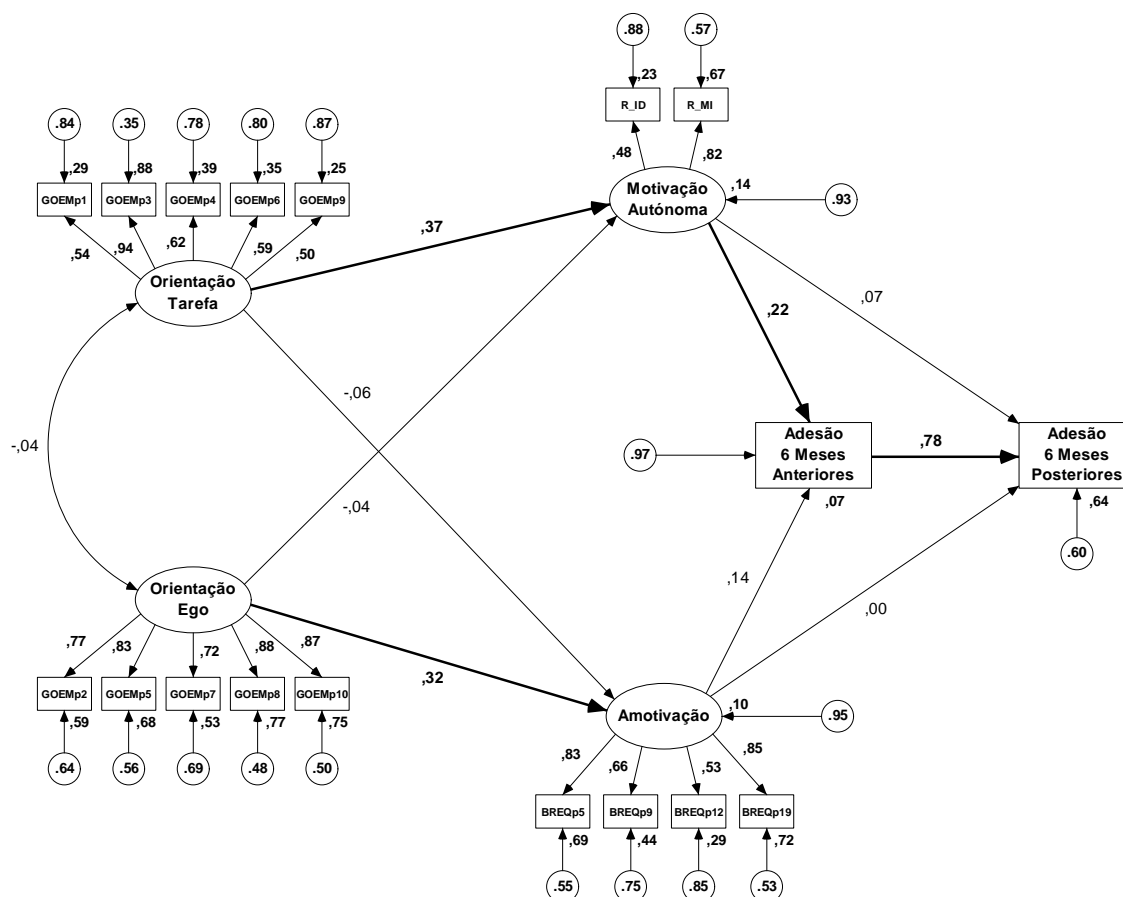


Figura 7.4 Modelo Motivacional Hierárquico 1
Efeito Mediador da Adesão Anterior

Todos os parâmetros apresentados são estandardizados: pesos factoriais, variâncias e erros de medida (valores dentro dos pequenos círculos). Apenas os caminhos a negrito entre as variáveis são significativos ($p < 0.05$).

Este modelo apresentou os seguintes valores de ajustamento aos dados: $S-B\chi^2=150.7$; $df=127$; $p=0.075$; $S-B\chi^2/df=1.19$; $SRMR=0.06$; $NNFI=0.97$; $CFI=0.98$; $RMSEA=0.03$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$, tendo sido cumpridos todos os critérios adoptados para modelos bem ajustados (Hu & Bentler, 1999). Para além disso, como podemos observar, os resultados indicam de forma clara que a adesão (frequência ao ginásio) dos praticantes nos 6 meses anteriores tem um efeito mediador entre a motivação autónoma e a sua adesão nos 6 meses seguintes à recolha da informação, o que faz com que seja a variável preditora mais forte do modelo ($\beta=0.78$), o que é sugerido por Hagger et al. (2002) na meta análise que realizaram.

Para além disso, segundo Hair et al. (2006), também podemos confirmar se o efeito da mediação está presente, analisando os efeitos indirectos entre os parâmetros (ver quadro 7.2). Se o efeito indirecto de um parâmetro (motivação autónoma – adesão 6 posteriores) é

significativo ($\beta=0.17$) através da variável mediadora (adesão 6 meses anteriores), enquanto que o efeito directo não é significativo ($\beta=0.07$), então estamos perante o efeito da mediação.

Por último, também podemos verificar que a introdução desta nova variável no modelo aumentou de forma significativa a variância explicada da adesão futura, que é agora de cerca de 64%.

Quadro 7.2 Efeitos Estandarizados dos Parâmetros Modelo 1 (Totais, Directos e Indirectos)

Parâmetros	Efeitos Totais	Efeitos Directos	Efeitos Indirectos
Orientação Tarefa – Amotivação	-0.06	-0.06	-
Orientação Tarefa – Motivação Autónoma	0.37*	0.37*	-
Orientação Tarefa – Adesão Anterior	0.07	-	0.07
Orientação Tarefa – Adesão Posterior	0.08	-	0.08
Orientação Ego – Amotivação	0.32*	0.32*	-
Orientação Ego – Motivação Autónoma	-0.04	-0.04	-
Orientação Ego – Adesão Anterior	0.04	-	0.04
Orientação Ego – Adesão Posterior	0.02	-	0.02
Amotivação – Adesão Anterior	0.14	0.14	-
Amotivação – Adesão Posterior	0.11	0.00	0.11
Motivação Autónoma – Adesão Anterior	0.22*	0.22*	-
Motivação Autónoma – Adesão Posterior	0.24*	0.07	0.17*
Adesão Anterior – Adesão Posterior	0.78	0.78*	-

*efeitos significativos (i.e. $p<0.05$; valores z superiores a 1.96)

7.3.2.2 Modelo 2: Clima Motivacional, Necessidades Psicológicas Básicas, Regulação do Comportamento e Adesão

Neste modelo, foi colocada a hipótese de que a percepção de um clima motivacional orientado para a mestria iria predizer positivamente a satisfação das necessidades psicológicas básicas, enquanto que a percepção de um clima orientado para a performance iria predizê-las negativamente. As necessidades psicológicas básicas iriam predizer positivamente as formas de motivação autónoma e negativamente as formas controladoras e a amotivação. Por sua vez, a motivação autónoma iria predizer a adesão, mas a motivação controladora e a amotivação iriam predizê-la negativamente.

Os resultados obtidos na avaliação do modelo 2, não nos permitem afirmar que este se ajusta de forma aceitável aos dados: $S-B\chi^2=319.0$; $df=201$; $p=0.000$; $S-B\chi^2/df=1.59$; $SRMR=0.11$;

NNFI=0.80; CFI=0.83; RMSEA=0.05; 90% IC RMSEA=0.04-0.06. Apenas o RMSEA, que expressa o grau de erro do modelo, compensando o efeito da complexidade (é sensível ao número de parâmetros e insensível ao tamanho da amostra), apresentou um valor dentro dos critérios de corte adoptados (Hu & Bentler, 1999). Todos os outros índices não cumpriram esses critérios, nem mesmo os valores mínimos que normalmente são referidos na literatura (Brown, 2006; Hair, et al., 2006; Kline, 2005; Marsh, et al., 2004; Worthington & Whittaker, 2006), que são: NNFI/CFI>0.90 e SRMR<0.10.

Tomando em consideração os problemas encontrados no modelo anterior (modelo 1) com a motivação controladora, não será de estranhar que este modelo evidencie também problemas de ajustamento iniciais. De qualquer das formas, mais uma vez, seguindo as orientações de diversos autores (Byrne, 1994, 2001, 2006; Chou & Bentler, 1995; Hoyle, 1995; Hoyle & Panter, 1995; Worthington & Whittaker, 2006), fomos analisar os erros padrão, os valores residuais e os índices de modificação (*Lagrange Multiplier Test*). E de facto, confirma-se a existência dos mesmos problemas, encontrados anteriormente com a variável *Motivação Controladora*, embora desta vez partilhados de igual modo entre a regulação externa e a regulação introjectada (com uma especial incidência desta última).

Em primeiro lugar, o erro padrão associado à estimativa deste parâmetro revelou-se demasiado elevado ($SE_{\text{Regulação Introjectada}}=0.707$). Em segundo lugar, a matriz residual estandardizada indicou valores inaceitáveis entre as variáveis *Regulação Externa/Introjectada* com vários indicadores do *Clima Motivacional* (em especial com aqueles que avaliam a percepção de um clima orientado para a performance), assim como, com todos os indicadores da *Amotivação*. Em terceiro lugar, o teste *Lagrange Multiplier* sugeriu que a possibilidade de libertar parâmetros poderia diminuir consideravelmente o valor do teste do χ^2 , em especial se fosse permitido a relação entre os seguintes parâmetros: *Motivação Controladora* e *Amotivação*; *Regulação Externa* e *Amotivação*; *Erros de Medida da Motivação Controladora* e da *Amotivação*; *Erro de Medida da Regulação Externa* e da *Amotivação*. Por último, também à semelhança do que aconteceu no modelo anterior, constatou-se que o valor da variância de um dos indicadores da motivação controladora (desta vez a regulação introjectada), apresentava um valor negativo e o seu peso factorial era superior à unidade. E como já foi mencionado anteriormente, “qualquer estimativa que apresente um valor fora de um intervalo admissível é uma indicação clara de que algo está errado” (Byrne, 2006, p. 103).

Como também já foi mencionado anteriormente, pensamos que a razão para tais problemas se devam às possíveis fragilidades do instrumento de medida utilizado para avaliar a regulação do comportamento, mas como já foram debatidas não faremos mais nenhuma consideração sobre este assunto. E assim sendo, após a eliminação da variável *Motivação Controladora* o modelo (ver figura 7.5), passou a ajustar-se aos dados de forma aceitável: $S-B\chi^2=212.4$; $df=164$; $p=0.007$; $S-B\chi^2/df=1.30$; $SRMR=0.08$; $NNFI=0.91$; $CFI=0.92$; $RMSEA=0.04$; 90% IC $RMSEA=0.02-0.05$.

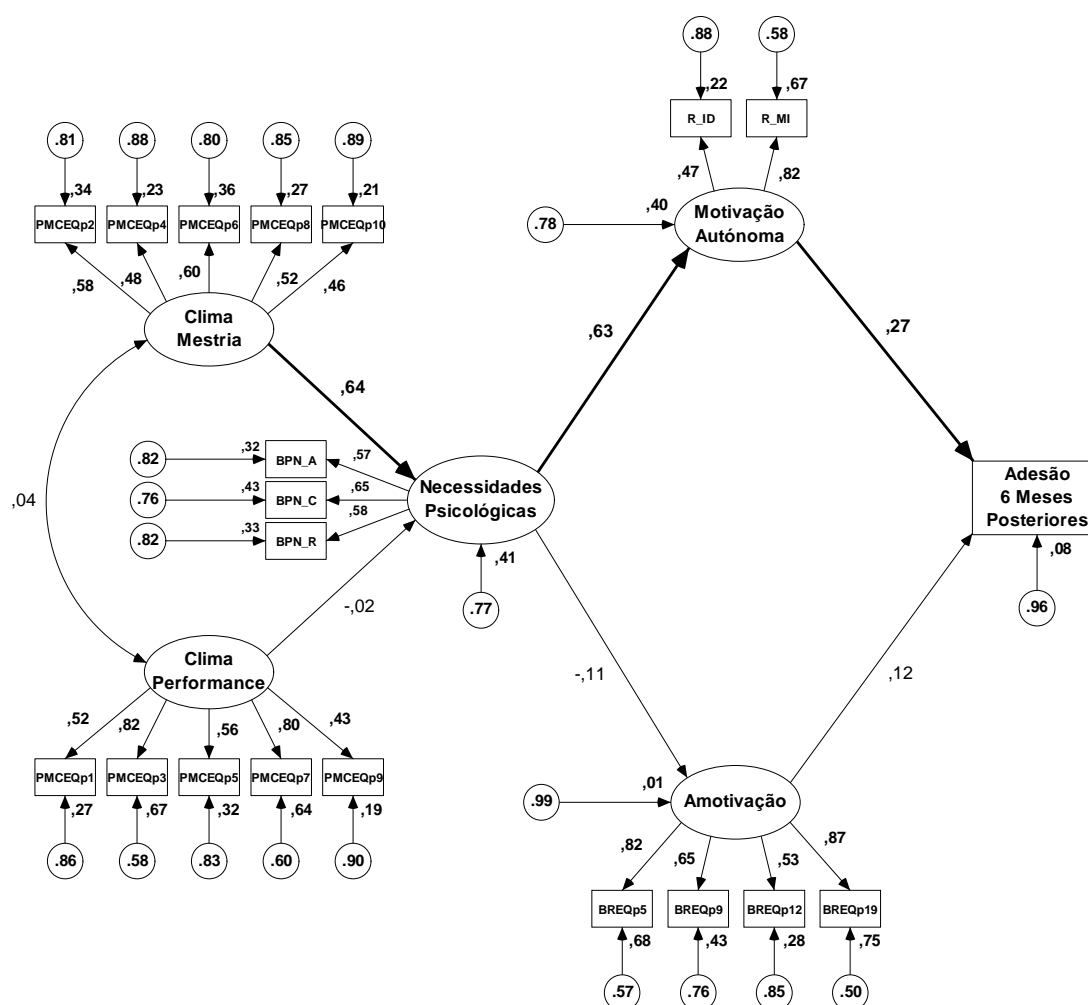


Figura 7.5 Modelo Motivacional Hierárquico 2

Clima Motivacional, Necessidades Psicológicas Básicas, Regulação do Comportamento e Adesão ao Exercício
 Todos os parâmetros apresentados são estandardizados: pesos factoriais, variâncias e erros de medida (valores dentro dos pequenos círculos).
 Apenas os caminhos a negrito entre as variáveis são significativos ($p<0.05$).

Apesar de não terem sido cumprido todos os critérios adoptados para modelos bem ajustados (Hu & Bentler, 1999), uma vez que o teste do χ^2 está associado a um valor de p significativo e

os índices incrementais de ajustamento (NNFI e CFI) são inferiores a 0.95, não podemos deixar de considerar os resultados aceitáveis. Em primeiro lugar, porque como sabemos, apesar do teste χ^2 (corrigido ou não) ser o mais tradicional para a avaliação dos modelos, têm-lhe sido apontadas algumas fragilidades (Bentler, 2007; Brown, 2006; Byrne, 2001; Chou & Bentler, 1995; Hair, et al., 2006; Hoyle, 1995; Kahn, 2006; Kline, 2005; Worthington & Whittaker, 2006), em especial relacionadas com a sua sensibilidade ao tamanho da amostra e à complexidade do modelo. Por isso, numa tentativa de reduzir a sensibilidade deste teste, é comum dividir o seu valor pelos graus de liberdade (χ^2/df). Valores inferiores a 3.0 indicam um ajustamento razoável (Arbuckle, 2006; Hair, et al., 2006), mas valores perto da unidade indicam bom ajustamento (Blunch, 2008), o que é o nosso caso ($S-B\chi^2/df=1.30$). Em segundo lugar, como também já foi mencionado anteriormente, relativamente aos índices (NNFI e CFI) podemos aceitar com valor mínimo 0.90 (Brown, 2006; Hair, et al., 2006; Kline, 2005; Marsh, et al., 2004; Worthington & Whittaker, 2006). Para além disso, também verificámos, ao analisar a matriz residual estandardizada, que a média absoluta dos valores residuais foi de 0.06, e que os valores estão distribuídos de forma simétrica e centrada em torno de zero (cerca de 80% situa-se entre -0.10 e 0.10), o que demonstra a qualidade do modelo. No entanto, ainda existem 20% dos valores que se situam em intervalos que requerem alguma atenção. Curiosamente estes valores estão associados às variáveis do modelo que não tem valor preditivo significativo (*Clima Performance* e *Amotivação*) como veremos de seguida.

De facto, como podemos observar na figura 7.5, os caminhos entre a percepção do clima motivacional orientado para a performance e a satisfação das necessidades psicológicas básicas ($\beta=-0.02$), entre a satisfação das necessidades psicológicas básicas e a falta de motivação ($\beta=-0.11$) e entre a falta de motivação e a adesão ($\beta=0.12$), não são significativos (i.e. valores z são inferiores a 1.96; $p>0.05$). Desta forma, podemos equacionar a sua eliminação do modelo, uma vez que não são considerados importantes (Byrne, 1994, 2006; Hair, et al., 2006). No entanto, antes de analisar esta questão com mais pormenor, não queremos deixar de fazer algumas considerações relativamente à solução inicial encontrada.

Assim sendo, em primeiro lugar, queremos fazer referencia ao facto de que, tal como sugerem diversos autores (Duda, 2001; Duda & Balaguer, 2007; Ntoumanis & Biddle, 1999), os construtos subjacentes à AGT ao nível situacional (ver: Ames, 1984, 1992b; Ames & Archer, 1988; Nicholls, 1984, 1989), podem ser percebidos como independentes pelos sujeitos, ou seja, pode não existir uma relação entre a percepção do clima motivacional orientado para a mestria e para a performance porque os constructos são ortogonais. Este facto parece

confirmar-se também no contexto do exercício, uma vez que no nosso modelo a correlação entre ambos não é significativa ($r=0.04$), o que de certa forma também pode ser confirmado com os resultados já obtidos no estudo da validação do instrumento utilizado para avaliar o clima motivacional (Cid, Leitão, et al., in press-c). Para além disso, outros estudos que também testaram um modelo semelhante em contextos diferenciados, nomeadamente, na educação física (Standage, et al., 2003), no desporto (Sarrazin, et al., 2002) e no exercício (Murcia, Román, et al., 2008), também obtiveram resultados idênticos. Nos dois últimos estudos mencionados, os autores encontraram uma correlação negativa significativa entre os dois construtos, mas como a consideraram baixa ($r=-0.21$, em ambos os casos), não colocaram em causa a ortogonalidade dos factores.

Em segundo lugar, apesar de em termos teóricos ser sugerido que o contexto social afecta os níveis de autodeterminação do sujeito através da satisfação das necessidades psicológicas básicas (Deci & Ryan, 2000, 2008a; Ryan & Deci, 2000c, 2002, 2007b), ou seja, que o clima motivacional tem um impacto importante na motivação dos praticantes porque pode facilitar ou impedir a satisfação das necessidades psicológicas básicas (Sarrazin, et al., 2007), com o presente estudo esta questão só se comprova empiricamente em parte. Segundo os nossos resultados, nem a percepção do clima motivacional orientado para a performance foi um preditor negativo significativo da satisfação das necessidades psicológicas básicas, nem a satisfação das necessidades psicológicas básicas foi um preditor negativo significativo da amotivação. No entanto, estes resultados não são isolados, pois ao analisarmos outros estudos no contexto da actividade física, que também testaram a ligação entre estas variáveis, podemos verificar que nem sempre os contextos controladores/orientados para a performance se relacionam com as necessidades psicológicas básicas (Murcia, Román, et al., 2008; Standage, et al., 2003) ou então apenas se relacionam parcialmente (Reinboth & Duda, 2006; Sarrazin, et al., 2002). E, por outro lado, nem sempre as necessidades psicológicas básicas se relacionam negativamente com as formas menos autodeterminadas da motivação (Fernandes, et al., 2004; Ntoumanis, 2001b; Ntoumanis & Standage, 2009; Standage, et al., 2003).

Segundo Reinboth e Duda (2006), uma das explicações possíveis para o facto de não existir um efeito significativo entre a percepção do clima orientado para a performance e as necessidades psicológicas básicas, pode estar relacionado com o facto da AGT sugerir que se o sujeito perceber a sua competência como alta, isso pode moderar os efeitos negativos que o clima motivacional orientado para a performance têm sobre os afectos, as cognições e o comportamento. Alguns estudos comprovam isso empiricamente (Biddle, et al., 1999;

Ntoumanis, 2001a; Reinboth & Duda, 2006). Segundo Sarrazin et al. (2002), desde que os sujeitos consigam alcançar os seus resultados vão sentir-se competentes e isso modera o efeito do clima motivacional quando percebido como controlador.

No entanto, por outro lado, Murcia, et al. (2008), que realizaram um estudo no contexto do exercício, dizem que a inexistência de uma relação significativa entre as variáveis mencionadas, pode estar associado aos valores baixos que se obtiveram na percepção do clima motivacional orientado para a performance (que também se verifica no nosso caso $M=2.51$, $SD=0.76$). Isto mostra que os praticantes valorizam e aceitam os critérios baseados na melhoria e progressão pessoal e na auto-superação. Para além disso, na nossa opinião, esta questão também pode estar relacionada com o facto de no contexto do exercício o resultado e a demonstração de competência não se expressarem de forma explícita e directa (Petherick & Markland, 2008). Por isso, é razoável assumir que a maioria das pessoas se envolvam no exercício físico com uma orientação predominante para a tarefa (Kilpatrick, et al., 2003) e que percepcionem o clima motivacional da mesma forma. Mas seja como for, não podemos ter dúvidas de que o contexto do exercício, à semelhança do que acontece no desporto, também possibilita aos praticantes a oportunidade de avaliarem o seu sucesso e a sua competência (Petherick & Markland, 2008).

Analisando o caso de não existir uma relação negativa significativa entre as necessidades psicológicas básicas e a amotivação, podemos dizer que, quer em termos teóricos, quer em termos empíricos (como veremos mais adiante), parece-nos bastante claro que é a satisfação dos três nutrientes psicológicos inatos (necessidades psicológicas básicas de competência, autonomia e relação) que está na base da motivação autodeterminada (regulação do comportamento para formas mais intrinsecamente motivadas) (Ryan & Deci, 2000c, 2002). No entanto, sob o ponto de vista teórico, os autores da SDT nunca afirmam de forma clara e explícita que a satisfação das três necessidades psicológicas básicas esteja associada negativamente às formas menos autodeterminadas da motivação. Para além disso, sob o ponto de vista empírico, esta questão também não parece ser muito clara. Nenhum dos estudos consultados e realizados no âmbito da actividade física, comprova que as três necessidades psicológicas básicas em simultâneo se relacionam negativamente com as formas menos autodeterminadas da motivação. Por exemplo:

- 1) No estudo de Ntoumanis (2001b), a competência relacionou-se negativamente com a amotivação e com a regulação externa, mas a autonomia apenas se relacionou de forma

negativa com a regulação externa. Para além disso, a competência e a relação relacionaram-se positivamente com a regulação introjectada;

- 2) No estudo de Standage et al. (2003), a competência relacionou-se negativamente com a amotivação, mas a autonomia e a relação relacionaram-se positivamente com a regulação introjectada;
- 3) No estudo de Fernandes et al. (2004), a competência relacionou-se de forma negativa e significativa com a amotivação, mas em simultâneo relacionou-se positivamente com a regulação externa. Para além disso, a autonomia também se relacionou de forma positiva com a regulação externa e com a amotivação;
- 4) No estudo de Ntoumanis e Standage (2009), apenas a competência se relacionou com a motivação controladora, mas de forma positiva;
- 5) No estudo de Markland e Tobin (2010), apenas a autonomia se relacionou negativamente com a amotivação e a regulação externa;

Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos que examinaram também as correlações entre as variáveis em questão (e.g. Edmunds, et al., 2006; McDonough & Croker, 2007; Ntoumanis, 2005; Vierling, et al., 2007). Em suma, pelos exemplos mencionados, não nos parece que seja claro a existência de uma relação negativa entre a satisfação das necessidades psicológicas básicas e as formas menos autodeterminadas de regulação do comportamento.

Apesar das considerações realizadas, tal como foi dito anteriormente, os parâmetros do modelo que não são significativos, não são considerados importantes. Assim sendo, no interesse da parcimónia científica devem ser eliminados (Byrne, 2001, 2006), em especial se a sua eliminação conduzir a uma melhoria significativa do ajustamento do modelo (Hair, et al., 2006). No modelo 1, a eliminação destes parâmetros não alterava de forma significativa o ajustamento do modelo. No entanto, o mesmo não se verifica no caso do modelo 2. Para além disso, na perspectiva de reforçar a nossa decisão, bem como, de identificar outros focos de potenciais problemas entre os parâmetros, fomos novamente analisar a matriz residual estandardizada, que nos indica a discrepância entre a matrizes dos dados e a restrita pelo modelo (Brown, 2006; Byrne, 1994, 2001; Chou & Bentler, 1995; Hair, et al., 2006; Hoyle & Panter, 1995). Como tal, verificámos que os dez valores mais altos da matriz, situados entre 0.17-0.22 e que representavam alguma preocupação pois poderiam estar a contribuir para o desajustamento do modelo, estavam relacionados com os indicadores da amotivação e os

indicadores do clima motivacional para a performance. Este facto só veio reforçar a nossa decisão em eliminar os parâmetros não significativos do nosso modelo 2.

Assim sendo, após a eliminação dos parâmetros mencionados, o nosso modelo (ver figura 7.6) passou a ajustar-se aos dados de forma bastante razoável: $S-B\chi^2=47.7$; $df=42$; $p=0.253$; $S-B\chi^2/df=1.14$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.97$; $CFI=0.98$; $RMSEA=0.03$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$, tendo cumpridos todos os critérios adoptados (Hu & Bentler, 1999). Para além disso, ao analisar a matriz residual estandardizada, constatou-se ainda que a média absoluta dos valores residuais diminui consideravelmente (0.04), assim como, aumentou a percentagem dos valores que estão distribuídos de forma simétrica e centrada em torno de zero (i.e. 90% situa-se entre -0.10 e 0.10). Para além disso, o valor mais alto encontrado foi de 0.128, o que demonstra que não existem problemas preocupantes entre os parâmetros.

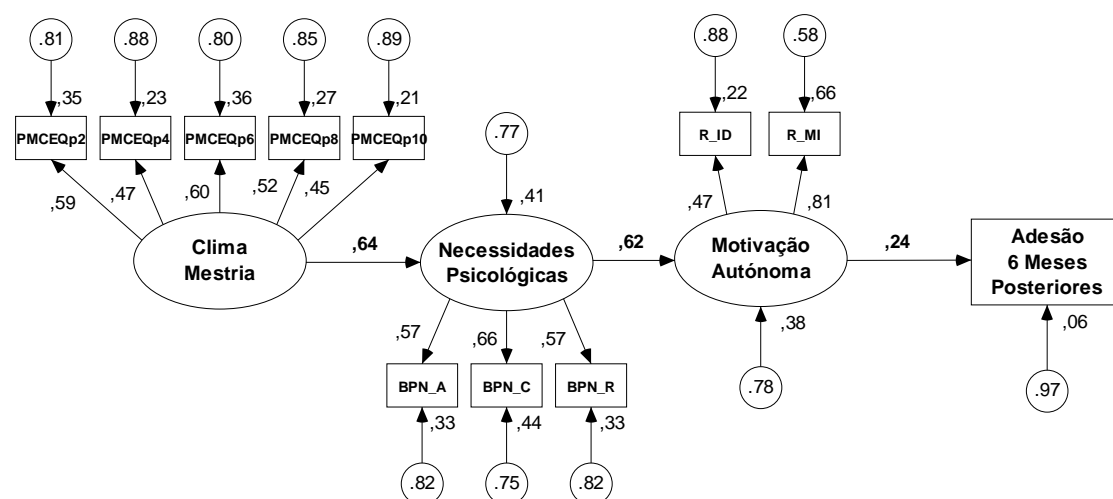


Figura 7.6 Modelo Motivacional Hierárquico 2

Após a eliminação dos parâmetros não significativos

Todos os parâmetros apresentados são estandardizados: pesos factoriais, variâncias e erros de medida (valores dentro dos pequenos círculos)

Como se pode constatar, os resultados indicam que um clima motivacional orientado para a mestria (i.e. um contexto que tende a maximizar o empenho, o esforço, a cooperação, o desenvolvimento pessoal, onde o sucesso é definido por critérios auto-referenciados) é um preditor positivo e significativo das necessidades psicológicas básicas (i.e. da satisfação da competência, autonomia e relação) ($\beta=0.64$). Por sua vez, as necessidades psicológicas básicas predizem positivamente de forma significativa a motivação autónoma (i.e. a regulação do comportamento para formas mais autodeterminadas: identificada e intrínseca) ($\beta=0.62$). E,

por sua vez, a motivação autónoma é um preditor positivo e significativo da adesão ao exercício em ginásios (i.e. da frequência dos sujeitos nos 6 meses futuros) ($\beta=0.24$).

Tomando em consideração os princípios das teorias que estão subjacentes ao nosso modelo (SDT: Deci & Ryan, 1985; AGT: Nicholls, 1984; Nicholls, 1989), pensamos que os resultados encontrados se justificam plenamente sob o ponto de vista teórico, pois segundo Deci e Ryan (2000, 2008a, 2008b) e Ryan e Deci (2000a, 2000c, 2002, 2007b), a motivação do sujeito não está directamente relacionada com os factores do envolvimento social, uma vez que a influência destes (e.g. clima motivacional) é mediada pela satisfação de três “*nutrientes psicológicos inatos que são essenciais para o contínuo crescimento, integridade e bem-estar psicológico*” (Deci & Ryan, 2000, p. 229): as necessidades psicológicas básicas de autonomia (i.e. capacidade do sujeito regular as suas próprias acções), de competência (i.e. capacidade de eficácia do sujeito na interacção com o envolvimento) e de relação (i.e. capacidade do sujeito de procurar e desenvolver ligações e relações interpessoais) (Ryan & Deci, 2002). São estas necessidades que vão determinar a regulação do comportamento do sujeito entre formas menos e mais autodeterminadas (i.e. controladoras e autónomas), que por sua vez podem condicionar o comportamento dos sujeitos, uma vez que as pessoas tendem a participar mais nas actividades quando regulam o seu comportamento para formas mais autodeterminadas (Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002, 2007b).

Assim sendo, Deci e Ryan (2000, p. 260) consideram que existe uma convergência geral entre os dois modelos (AGT e SDT), uma vez que ao nível das condições ambientais ambas as teorias sugerem que “*os ambientes que são menos avaliativos e que dão mais apoio ao desejo intrínseco de aprender promovem a base para aumentar a realização e o bem-estar*” (p.260). Por isso, os climas motivacionais orientados para a mestria (tarefa) são promotores de padrões motivacionais adaptativos e estão associados ao aumento do bem-estar psicológico e à persistência no comportamento (Duda, 2001; Duda & Balaguer, 2007; Hagger & Chatzisarantis, 2008; Ntoumanis & Biddle, 1999). Em suma, um contexto social que dá suporte á autonomia (i.e. que oferece escolhas, dá suporte à vontade individual, minimiza a pressão e o controlo), favorece a satisfação das necessidades psicológicas básicas e, consequentemente, está na base do comportamento autodeterminado (Ryan & Deci, 2000c, 2002), sendo este facto de extrema importância no âmbito do exercício uma vez que “*a motivação intrínseca pode estar entre os factores mais importantes para a manutenção do exercício ao longo do tempo*” (Ryan & Deci, 2007b, p. 5).

Se por um lado, podemos sustentar os nossos resultados em termos teóricos, por outro, também o poderemos fazer sob o ponto de vista empírico, pois segundo Chatzisarantis e Hagger (2007), parece evidente que existe uma relação (teórica e empírica) entre os contrutos subjacentes à AGT (i.e. clima e orientação motivacional) e à SDT (i.e. necessidades psicológicas básicas e regulação comportamental). Para além disso, se tomarmos em consideração os resultados dos diversos estudos realizados no âmbito da actividade física (i.e. desporto, exercício e educação física), facilmente constatamos que o seu impacto sobre as mais diversas variáveis é inegável:

- 1) Ntoumanis (2001b) analisou variáveis motivacionais contextuais e pessoais para estudar os efeitos no empenho, aborrecimento e intenções para a prática desportiva, em 424 alunos de educação física, de ambos os géneros dos 14 aos 16 anos de idade. Os resultados indicaram que a percepção de contextos das aulas que colocavam ênfase na cooperação, melhoria e na escolha eram preditores positivos da relação, competência e autonomia, respectivamente. Por sua vez, a competência foi o melhor preditor da motivação autónoma (intrínseca: $\beta=0.90$; identificada: $\beta=0.79$). Mas só a motivação intrínseca é que se relacionou positivamente com as consequências comportamentais adaptativas (i.e. empenho e intenções). Fernandes et al. (2004) replicaram este estudo em Portugal com uma amostra de 1099 alunos de EF, chegando a conclusões muito semelhantes, embora neste caso também a regulação identificada se tenha relacionado positivamente com o empenho e as intenções;
- 2) Sarrazin et al, (2002) testaram um modelo motivacional idêntico ao nosso para estudar os seus efeitos sobre o abandono dos atletas na modalidade de andebol, participando neste estudo 335 atletas de nível regional, do género feminino, com idades entre os 13 e os 15. Os resultados evidenciaram que o clima motivacional orientado para a tarefa foi o único preditor positivo das três necessidades psicológicas básicas ($\beta=0.27-0.56$), que por sua vez foram preditoras positivas do comportamento autodeterminado (avaliado através do índice relativo de autonomia), embora a autonomia fosse aquela que apresentou o maior efeito ($\beta=0.78$) sobre o RAI. Por sua vez, o efeito do comportamento autodeterminado sobre o abandono foi mediado pelas intenções comportamentais, uma vez que o efeito directo entre as variáveis não foi significativo;
- 3) Standage et al. (2003) com o objectivo de estudar as intenções de praticar desporto fora da escola de 328 alunos, de ambos os géneros, com idades entre os 12 e os 14 anos, propôs um modelo que integrou as variáveis motivacionais contextuais e pessoais com base na AGT e

na SDT. Os resultados evidenciaram que, quer um clima orientado para a mestria, quer um clima promotor da autonomia, tem um impacto positivo na satisfação das 3 necessidades psicológicas básicas, em especial na autonomia ($\beta=0.43$). Por sua vez, as necessidades psicológicas básicas tiveram um impacto positivo na motivação autodeterminada (intrínseca e identificada combinadas num único indicador) ($\beta=0.16-0.32$). No entanto, só a motivação autodeterminada se relacionou com as intenções ($\beta=0.41$);

- 4) Ntoumanis (2005) utilizando 302 estudantes, de ambos os géneros e com uma média de idades a rondar os 15 anos, examinou o quanto as variáveis contextuais e pessoais motivacionais podiam prever as intenções em praticar educação física opcional, bem como, a futura participação nessa actividade. Os resultados revelaram que um contexto promotor da autonomia (i.e. ênfase na aprendizagem por cooperação e na melhoria pessoal) relacionou-se de forma positiva com as necessidades psicológicas básicas (agrupadas num único índice) ($\beta=0.86$), que por sua vez tiveram um impacto também positivo sobre a regulação do comportamento de forma mais autodeterminada (avaliadas através do RAI) ($\beta=0.73$). O índice relativo de autonomia relacionou-se positivamente com as intenções ($\beta=0.74$) e indirectamente com a participação futura ($\beta=0.29$);
- 5) Standage et al. (2005) através de 183 estudantes universitários, de ambos os géneros e com idades entre os 18 e 32 anos, estudaram os efeitos que uma tarefa física realizada em contextos motivacionais diferenciados tem sobre a satisfação das necessidades psicológicas básicas e, consequentemente, sobre os afectos positivos e negativos. Os resultados mostraram que um clima que proporciona uma orientação para a tarefa conduz à satisfação das necessidades psicológicas básicas ($\beta=0.30$), que por sua vez têm um impacto diferenciado nos afectos positivo ($\beta=0.52$) e nos negativos ($\beta=-0.44$). Este estudo não analisou todos os pressupostos da SDT, ou seja, não integrou a regulação da motivação como variável mediadora da satisfação das necessidades psicológicas básicas sobre as consequências (neste caso afectivas);
- 6) Reinboth e Duda (2006) com o objectivo de examinar as relações entre a alteração da percepção do clima motivacional, a alteração da percepção da satisfação das necessidades psicológicas básicas e o bem-estar (físico e psicológico) ao longo de uma época desportiva, estudaram 128 atletas universitários, de ambos os géneros, com uma média de idades a rondar os 20 anos. Os resultados mostraram que um aumento da percepção do clima motivacional orientado para a tarefa prediz positivamente o aumento da satisfação das três

necessidades psicológicas básicas. No entanto, só a autonomia e a relação é que emergiram como preditores positivos significativos da vitalidade subjectiva;

- 7) McDonough e Croker (2007) ao analisar o efeito mediador da regulação do comportamento entre as necessidades psicológicas básicas e diversas variáveis de resultado (afectos positivos e negativos, actividade física auto-reportada), realizaram um estudo no qual participaram 558 remadores, de ambos os géneros (mas maioritariamente femininos), com idades compreendidas entre os 19 e os 83 anos. Os resultados indicaram que as três necessidades psicológicas básicas foram preditoras positivas da motivação autodeterminada (RAI), em especial a relação e a competência ($\beta=0.32$ e $\beta=0.29$, respectivamente). Por sua vez o comportamento autodeterminado foi um preditor positivo/negativo dos afectos positivos ($\beta=0.58$) e negativos ($\beta=-0.41$), respectivamente. No entanto, apesar do comportamento autodeterminado ter sido também um preditor positivo e significativo da actividade física dos sujeitos, o seu impacto foi muito reduzido ($\beta=0.10$);
- 8) Vierling et al. (2007) ao integrar a AGT e a SDT num modelo para analisar o impacto das suas variáveis na prática e nas atitudes face à actividade física, estudaram 237 estudantes, de ambos os géneros, com uma média de idades de 12 anos, pertencentes a classes sócio-económicas desfavorecidas. Os resultados demonstraram que os alunos que percepcionavam um contexto de suporte da autonomia face à actividade física (induzido quer pelos pais, quer pelos professores), experienciavam níveis maiores de satisfação das necessidades psicológicas básicas. Por sua vez, a satisfação destas três necessidades psicológicas tiveram um impacto positivo significativo com a motivação autónoma, especialmente a competência ($\beta=0.42$). A motivação autónoma foi um preditor positivo das atitudes face à prática de actividade física ($\beta=0.39$) e, em menor impacto, com a própria actividade física, que foi avaliada pelo número de passos dados pelos sujeitos em 4 dias ($\beta=0.13$);
- 9) Cox e Williams (2008) com o objectivo de analisarem o papel mediador da satisfação das necessidades psicológicas básicas na relação entre o clima motivacional orientado para a mestria e a motivação autodeterminada para as aulas de educação física, estudaram 518 alunos de ambos os géneros, com uma média de idades a rondar os 11 anos. Os resultados indicaram que num clima motivacional orientado para a mestria, os alunos sentem uma maior satisfação das suas necessidades psicológicas básicas, em especial a de relação ($\beta=0.66$). Por sua vez, as necessidades psicológicas básicas tem um impacto positivo na

motivação, sendo a competência ($\beta=0.41$) e a relação ($\beta=0.45$) os maiores preditores do comportamento autodeterminado (avaliado pelo RAI). Por outro lado, o efeito mediador apenas se verificou em parte porque o clima motivacional apresentou um efeito directo sobre a motivação dos alunos ($\beta=0.63$);

- 10) Ntoumanis e Standage (2009) estudaram 314 atletas universitários de modalidades desportivas colectivas, de ambos os géneros e idades entre os 18 e os 25 anos, com o objectivo de examinar até que ponto as variáveis contextuais e pessoais subjacentes à SDT prediziam as atitudes sociais e morais no desporto. Os resultados demonstraram que um contexto que dá suporte à autonomia têm um impacto positivo na satisfação das três necessidades psicológicas básicas, em especial sobre a autonomia e a relação. Por sua vez, as três necessidades psicológicas tem um impacto positivo na motivação autónoma (índice que combina a regulação identifica e a intrínseca). A motivação autónoma tem um impacto negativo nas atitudes anti-desportivas e positivo sobre as atitudes desportivas;
- 11) Álvarez, Balaguer et al. (2009) testaram um modelo que assumia a sequência de relações entre a percepção de suporte de autonomia, as necessidades psicológicas básicas, a motivação autodeterminada e o divertimento/aborrecimento no desporto. Participaram neste estudo 370 atletas masculinos federados na modalidade de futebol, com idades compreendidas entre os 12 e os 16 anos. Os resultados indicaram que quando os atletas percebem um contexto que dá suporte à autonomia, a satisfação das necessidades psicológicas aumentam (avaliadas num único índice) ($\beta=0.47$). E quando as necessidades psicológicas básicas dos atletas estão satisfeitas, a sua autodeterminação aumenta (avaliada num único índice – RAI, que excluiu a regulação introjectada) ($\beta=0.29$). Por sua vez, os atletas mais autodeterminados são aqueles que mais se divertem ($\beta=0.33$) e os menos autodeterminados aqueles que mais se aborrecem ($\beta=-0.22$);
- 12) Markland e Tobin (2010) ao examinarem os efeitos mediadores das necessidades psicológicas, na relação entre um contexto social que dá suporte à autonomia e a regulação comportamental para o exercício, estudaram uma amostra composta por 133 mulheres, com uma média de idades a rondar os 55 anos, referenciadas como população de risco de saúde e que tinham participado num programa de exercício de 10 semanas contra a obesidade. Os resultados mostraram que num contexto que dá suporte à autonomia, a satisfação das necessidades psicológicas aumenta e isso promove a motivação autodeterminada (regulação identificada e intrínseca), sendo a autonomia e a competência os seus melhores preditores;

Em suma, apesar das variações na amplitude dos efeitos entre as variáveis, uma vez que os diversos contextos de aplicação na actividade física também têm as suas próprias especificidades, os resultados são bastante consistentes e dão suporte empírico à sequência motivacional subjacente à SDT (Deci & Ryan, 2000, 2008a, 2008b; Ryan & Deci, 2000a, 2000c, 2002, 2007b), que foi expressa de forma mais clara e objectiva no modelo motivacional hierárquico (Vallerand, 1997, 2001, 2007; Vallerand & Losier, 1999; Vallerand & Ratelle, 2002). Em termos muito práticos, isto quer dizer, que quando as pessoas percebem um contexto que dá suporte à autonomia (como é o caso de um clima motivacional orientado para a mestria), as pessoas sentem as suas necessidades psicológicas básicas (autonomia, competência e relação) muito mais satisfeitas e isso vai permitir que regulem o seu comportamento para formas mais autónomas, ou seja, se sintam mais autodeterminados para realizar a actividade na qual estão envolvidas, alcançando em simultâneo níveis superiores de bem-estar geral.

Após alguns estudos preliminares (Murcia, Blanco, et al., 2007; Murcia & Coll, 2006), Murcia, et al. (2008) realizaram um dos poucos trabalhos com um objectivo e contexto de aplicação muito semelhante ao nosso estudo, embora existam algumas diferenças que importa referir. Participaram 394 praticantes de exercício (actividades aquáticas, musculação, aeróbica, indoor cycling, etc.), de ambos os géneros (156 mulheres, 238 homens), com idades entre os 16 e os 54 anos e, embora se desconheça qual o seu envolvimento temporal na actividade, todos reportaram uma prática semanal regular (com a excepção de 50 sujeitos que apenas o faziam ocasionalmente). Os instrumentos de avaliação utilizados também foram diferentes (há excepção daquele que avaliou a regulação comportamental – BREQ). E, para além disso, os autores utilizaram procedimentos diferentes para calcular todas as variáveis do modelo (i.e. utilizaram parcelas de itens, agrupando-os em indicadores para reduzir o número de parâmetros do modelo). Seja como for, os resultados foram muito idênticos aos nossos, pois apenas a percepção do clima motivacional orientado para a tarefa (mestria) foi preditor da satisfação das três necessidades psicológicas básicas, apresentando um impacto significativo e positivo na autonomia ($\beta=0.37$), na competência ($\beta=0.50$) e na relação ($\beta=0.81$). Por sua vez, as necessidades psicológicas apresentaram um impacto positivo na motivação autodeterminada, embora apenas o da competência ($\beta=0.32$) e da relação ($\beta=0.25$) fossem significativos. Apesar disso, o comportamento autodeterminado foi um forte preditor do divertimento dos sujeitos com a prática de exercício ($\beta=0.68$). Neste estudo, os autores também encontraram efeitos indirectos significativos e positivos das necessidades

psicológicas básicas sobre o divertimento (o que também aconteceu no nosso caso com a adesão, como veremos de seguida).

Como já foi mencionado anteriormente, os resultados do nosso modelo 2 (à semelhança do que aconteceu com o modelo 1) também mostraram que a motivação autónoma tem um impacto positivo e significativo sobre a adesão futura dos sujeitos ($\beta=0.24$). Mas uma vez que esta questão já foi analisada e discutida anteriormente, não o faremos de novo para não sermos redundantes. No entanto, queremos ainda fazer referência ao facto de que encontrámos efeitos indirectos positivos significativos (i.e. valores $z > 1.96$; $p < 0.05$) entre as necessidades psicológicas básicas e a adesão ($\beta=0.15$). Para além do estudo de Murcia, et al. (2008), como já foi referido, existem outros trabalhos que analisaram o impacto das necessidades psicológicas sobre a prática de actividade física, podendo corroborar os nossos resultados. De facto, parece existir um impacto directo (e indirecto) entre as necessidades psicológicas básicas (em especial a competência) e a actividade física dos sujeitos, quer esta seja medida por auto-relato (Edmunds, et al., 2006; McDonough & Croker, 2007), quer seja medida por outras variáveis observáveis (Vierling, et al., 2007; Vlachopoulos & Neikou, 2007), o que demonstra a possibilidade das necessidades psicológicas terem um efeito importante sobre as consequências motivacionais, sem que esse efeito seja mediado pela regulação do comportamento.

Por essa razão, apesar de não ser este o objectivo do nosso estudo, equacionámos essa possibilidade e fomos testá-la no nosso modelo. Os resultados indicam que, sem a motivação autónoma, existe um efeito directo, significativo e positivo, entre as necessidades psicológicas básicas e a adesão ($\beta=0.23$). No entanto, quando introduzimos no modelo a motivação autónoma, mantendo o caminho directo entre as necessidades psicológicas e a adesão, verificamos que o efeito entre as variáveis é atenuado ($\beta=0.15$), mas mantêm-se significativo. Para além disso, o efeito indirecto através da motivação autónoma deixa de ser significativo ($\beta=0.08$). Ora segundo Hagger e Chatzisarantis (2008), Hair et al. (2006) e Hein e Hagger (2007), estes resultados não são concordantes com o efeito de mediação (nem total, nem parcial), pelo que as necessidades psicológicas básicas podem ter um impacto directo sobre a adesão, sem que o seu efeito seja mediado pela regulação do comportamento. Uma das possíveis explicações avançadas por McDonough e Croker (2007), com a qual concordamos, diz respeito à especificidade do contexto onde a prática ocorre. E de facto, segundo Vlachopoulos e Neikou (2007), estes resultados revelam a importância que tem, para os praticantes de exercício no contexto dos ginásios, a necessidade de se sentirem eficazes e de

experimentarem situações onde possam expressar a suas capacidades. De acordo com Ryan e Deci (2002, 2007b), as necessidades psicológicas básicas, em especial a de competência, reflectem a experiência do prazer da realização em si mesma, bem como, o impulso natural que os sujeitos têm em procurar a competência para o seu próprio bem-estar. Por isso, como a realização é um factor central do exercício, isto pode justificar a importância que as necessidades psicológicas básicas (em especial a competência) assumem como variáveis predictoras do comportamento de adesão ao exercício neste contexto específico (Vlachopoulos & Neikou, 2007).

Por último, não podemos deixar de fazer referência ao facto de que, à semelhança do que aconteceu com o modelo 1, os efeitos totais das variáveis do modelo 2 só explicaram 9.2% da adesão futura dos praticantes. Por isso, tomando em consideração as razões que foram apresentadas na altura, fomos outra vez testar o efeito mediador da adesão passada (ver figura 7.7), através dos critérios já descritos.

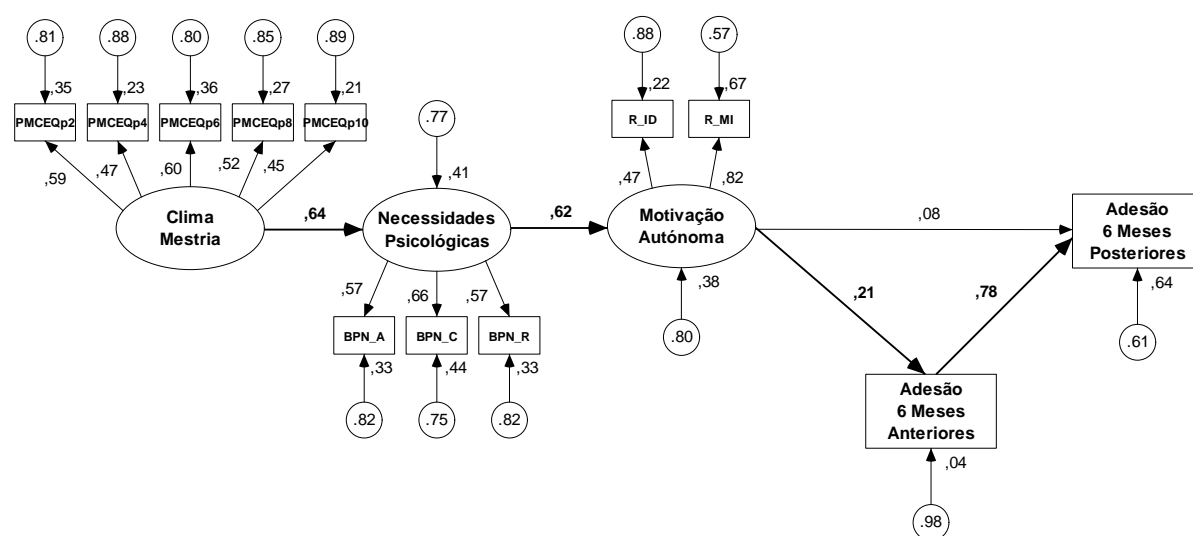


Figura 7.7. Modelo Motivacional Hierárquico 2

Efeito Mediador da Adesão Anterior

Todos os parâmetros apresentados são estandardizados: pesos factoriais, variâncias e erros de medida (valores dentro dos pequenos círculos).

Apenas os caminhos a negrito entre as variáveis são significativos ($p < 0.05$).

Este modelo apresentou os seguintes valores de ajustamento aos dados: $S-B\chi^2=59.6$; $df=51$; $p=0.191$; $S-B\chi^2/df=1.17$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.98$; $CFI=0.98$; $RMSEA=0.03$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$, tendo sido cumpridos todos os critérios adoptados para modelos bem ajustados (Hu & Bentler, 1999). Para além disso, como podemos observar, os resultados

indicam de forma clara que a adesão (frequência ao ginásio) dos praticantes nos 6 meses anteriores tem um efeito mediador entre a motivação autónoma e a sua adesão nos 6 meses seguintes à recolha da informação, o que faz com que seja a variável preditora mais forte do modelo ($\beta=0.78$), tal como aconteceu no modelo 1. Para além disso, segundo Hair et al. (2006), também podemos confirmar se o efeito da mediação está presente, analisando os efeitos indirectos entre os parâmetros (ver quadro 7.3). Se o efeito indirecto de um parâmetro (motivação autónoma – adesão 6 posteriores) é significativo ($\beta=0.16$) através da variável mediadora (adesão 6 meses anteriores), enquanto que o efeito directo não é significativo ($\beta=0.08$), então estamos perante o efeito da mediação. Também podemos verificar que a introdução desta nova variável no modelo aumentou de forma significativa a variância explicada da adesão futura, que é agora de cerca de 67%.

Quadro 7.3 Efeitos Estandarizados dos Parâmetros Modelo 2 (Totais, Directos e Indirectos)

Parâmetros	Efeitos Totais	Efeitos	Efeitos
		Directos	Indirectos
Clima Mestria – Necessidades Psicológicas	0.64*	0.64*	-
Clima Mestria – Motivação Autónoma	0.39*	-	0.39*
Clima Mestria – Adesão Anterior	0.08	-	0.08
Clima Mestria – Adesão Posterior	0.09	-	0.09
Necessidades Psicológicas – Motivação Autónoma	0.62*	0.62*	-
Necessidades Psicológicas – Adesão Anterior	0.13*	-	0.13*
Necessidades Psicológicas – Adesão Posterior	0.15*	-	0.15*
Motivação Autónoma – Adesão Anterior	0.21*	0.21*	-
Motivação Autónoma – Adesão Posterior	0.24*	0.08	0.16*
Adesão Anterior – Adesão Posterior	0.78*	0.78*	-

*efeitos significativos (i.e. $p<0.05$; valores z superiores a 1.96)

Para finalizar, apenas queremos fazer uma breve referencia aos resultados do quadro 7.3 sobre os quais ainda não recaiu qualquer discussão, nomeadamente, sobre a existência de um efeito indirecto, positivo e significativo ($\beta=0.39$), entre a percepção do clima motivacional orientado para a mestria e a motivação autónoma, através da satisfação das necessidades psicológicas básicas. Um dos princípios fundamentais da AGT (Nicholls, 1984, 1989) está relacionado com o facto de que as interpretações que fazemos do contexto social (i.e. clima motivacional) têm um efeito importante sobre a motivação do sujeito, por isso, segundo diversos autores

(Biddle, 2001; Duda, 2001; Duda & Balaguer, 2007; Ntoumanis & Biddle, 1999; Roberts, 2001), os climas motivacionais orientados para a tarefa/mestria (i.e. que promovem o empenho, o esforço, a cooperação e o desenvolvimento pessoal dos sujeitos) são promotores de padrões motivacionais adaptativos, ou seja, são compatíveis com as formas autónomas da motivação (Hagger & Chatzisarantis, 2008). Actualmente um corpo crescente da literatura no domínio da actividade física tem suportado empiricamente as ligações entre as duas teorias a este nível e, aparentemente, um clima motivacional orientado para a mestria (ou um contexto que dê suporte à autonomia) é consistentemente associado às formas mais autodeterminadas do comportamento, quer directamente (Cox & Williams, 2008; Lim & Wang, 2009; Pelletier, et al., 2001; Wilson & Rodgers, 2004), quer indirectamente por intermédio da satisfação das necessidades (Álvarez, Balaguer, et al., 2009; Ntoumanis & Standage, 2009; Standage, et al., 2003; Vierling, et al., 2007).

7.4 Conclusões

Se tomarmos em consideração o objectivo principal do nosso estudo, podemos concluir que os nossos resultados suportam empiricamente a ligação entre a Teoria dos Objectivos de Realização (Nicholls, 1984, 1989) e a Teoria da Autodeterminação (Deci & Ryan, 1985). No entanto, os resultados também indicam que as hipóteses inicialmente colocadas e que foram operacionalizadas nos dois modelos hierárquicos motivacionais testados, apenas se verificam parcialmente, pois não foram encontradas relações significativas entre todas as variáveis.

Em primeiro lugar, parece-nos evidente que a forma como os praticantes de exercício orientam os seus objectivos de realização vai ter um impacto significativo sobre a forma como regulam o seu comportamento, ou seja, quando os seus objectivos de realização são orientados para a tarefa (i.e. quando se envolvem no exercício para desenvolver a sua competência e a avaliam de forma auto-referenciada), isso promoverá as formas mais autodeterminadas de regulação do seu comportamento, enquanto a orientação dos objectivos para o ego (i.e. quando se envolvem no exercício para demonstrar competência e a avaliam de forma normativa) irá promover a falta de motivação. Por sua vez, ao regularem o seu comportamento para as formas mais autónomas da motivação, estão a aumentar as probabilidades de manterem a frequência do exercício no futuro, ou seja, quanto mais os praticantes se identificam com a importância/valor do exercício e da sua prática retiram maior satisfação (i.e. prazer e divertimento), mais vezes irão “visitar” o ginásio no futuro.

Em segundo lugar, também nos parece evidente, que o contexto onde a actividade/prática de exercício se desenrola assume um papel fundamental, quer na satisfação das necessidades psicológicas básicas dos praticantes, quer na sua motivação e isso tem consequências positivas sobre a adesão à prática de exercício. Quando os praticantes percebem um clima motivacional orientado para a mestria (i.e. um contexto de coloca o ênfase no empenho, esforço, cooperação e desenvolvimento pessoal), sentem-se mais capazes de regular as suas próprias acções (i.e. autonomia), mais eficazes nas actividades que realizam (i.e. competência) e mais interligados com os outros praticantes (i.e. relação). Por sua vez, esta satisfação das necessidades psicológicas básicas será responsável pelo aumento da sua motivação autónoma e isso terá como consequência o aumento da adesão à prática de exercício no futuro, uma vez que a regulação do comportamento para as formas mais autodeterminadas tem um impacto positivo na assiduidade futura dos praticantes.

Em terceiro lugar, quando introduzida no modelo, a adesão passada dos praticantes, revelou ser um mediador muito significativo entre a motivação autónoma e a sua adesão futura, ou seja, em termos mais práticos, podemos dizer que o número de vezes que os praticantes foram ao ginásio nos últimos 6 meses revelou-se como o preditor mais forte do número de vezes que os praticantes foram ao ginásio nos 6 meses seguintes. Por esta razão, concordamos com Hagger (2009, p. 189) ao afirmar que *“quando o impacto do comportamento passado ou experiencia prévia do sujeito é levada em linha de conta, a eficácia das teorias em explicar o comportamento tende a diminuir drasticamente”*. No entanto, também não podemos deixar de concordar com Palmeira (2010) quando diz que este facto não deve minimizar a importância dos resultados observados com base nas variáveis dos modelos teóricos que explicam o comportamento humano. Mas por outro lado, também temos de ter bem presente que o poder das teorias na explicação da actividade física é ainda muito modesto, uma vez que a quantidade de variância explicada no comportamento alvo (i.e. actividade física regular) raramente atinge os 30% (Biddle & Fuchs, 2009), pelo que existe ainda muito a fazer neste domínio.

8. CONCLUSÕES GERAIS E LIMITAÇÕES

Adaptar instrumentos de avaliação em Psicologia para que sejam utilizados em outras culturas, envolve mais do que uma simples tradução de palavras de uma língua para outra (Vijver & Hambleton, 1996), é um processo que, invariavelmente, consome muito tempo e requer uma enorme quantidade de trabalho (Barrett, 2007). Como tal, toda a investigação sobre a tradução e validação de instrumentos de medida deve “*atacar de forma sistemática as principais questões que se colocam em termos dos diversos aspectos da validade das medidas*” (Moreira, 2004, p. 355). Por isso, foi com base nestas premissas que propusemos o primeiro objectivo deste trabalho, no sentido de estabelecer procedimentos metodológicos (ver ponto 2) robustos o suficiente, para que pudéssemos conduzir de forma adequada e sustentada a tradução e validação dos instrumentos de medida em Psicologia aplicada ao Exercício (ver pontos 3, 4, 5 e 6), que iriam permitir a avaliação dos construtos subjacentes aos modelos motivacionais hierárquicos a serem testados neste trabalho (ver ponto 7).

Em suma, tomando em consideração o primeiro objecto referido, podemos dizer que os resultados dos estudos respeitantes à validação das traduções efectuadas aos instrumentos de medida originais (ver ponto 3 e 4), bem como, dos estudos que examinaram a estrutura factorial e exploraram factores de 2ª ordem de questionários já traduzidos e validados para a população Portuguesa (ver pontos 5 e 6), permitiram concluir que todos os instrumentos de medida poderiam ser utilizados com elevado grau de confiança, uma vez que evidenciaram boas qualidades psicométricas (i.e. validade e fiabilidade), nomeadamente:

- 1) *Goal Orientation in Exercise Measure* (GOEMp). Validade de Construto (valores de ajustamento do modelo): $S-B\chi^2=65.9$; $df=34$; $p=0.001$; $S-B\chi^2/df=1.94$; $SRMR=0.05$; $NNFI=0.96$; $CFI=0.97$; $RMSEA=0.05$; 90% IC $RMSEA=0.03-0.07$. Fiabilidade Interna dos Factores (valor do alfa de *Cronbach*): Orientação Tarefa=0.84 e Orientação Ego=0.77;
- 2) *Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire* (PMCSQp). Validade de Construto (valores de ajustamento do modelo): $S-B\chi^2=40.6$; $df=34$; $p=0.20$; $S-B\chi^2/df=1.19$; $SRMR=0.03$; $NNFI=0.98$; $CFI=0.99$; $RMSEA=0.02$; 90% IC $RMSEA=0.00-0.05$. Fiabilidade Interna dos Factores (valor do alfa de *Cronbach*): Clima Mestria=0.74 e Clima Performance=0.75;
- 3) *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (BPNESp). Validade de Construto (valores de ajustamento do modelo): $S-B\chi^2=134.9$; $df=52$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.59$; $SRMR=0.05$;

NNFI=0.93; CFI=0.94; RMSEA=0.05; 90% IC RMSEA=0.04-0.07. Fiabilidade Interna dos Factores (valor do alfa de *Cronbach*): Satisfação Global das Necessidades Psicológicas Básicas=0.82;

- 4) *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2). Validade de Construto (valores de ajustamento do modelo): $S-B\chi^2=172.6$; $df=74$; $p=0.000$; $\chi^2/df=2.33$; SRMR=0.07; NNFI=0.90; CFI=0.92; RMSEA=0.05; 90% IC RMSEA=0.04-0.06). Fiabilidade Interna dos Factores (valor do alfa de *Cronbach*): Motivação Autónoma=0.76 e Motivação Controladora=0.75.

O segundo objectivo do nosso trabalho foi estabelecido com base em duas premissas fundamentais. A primeira estava relacionada com o facto de que as abordagens mais recentes à motivação humana, integram diferentes teorias para tentar compreender melhor o comportamento humano (Wang & Biddle, 2007). E a segunda estava relacionada com o facto de que “*talvez uma das mais importantes e apaixonantes razões para estudar a motivação no domínio do desporto e do exercício seja o desejo de associar a motivação à adesão*” (Frederick, 2002, p. 286). Por isso, a questão da adesão era central ao segundo objectivo do nosso trabalho, isto é, explicar o comportamento de adesão à prática de exercício, com base em modelos motivacionais hierárquicos (ver: Vallerand, 2001, 2007) que integram duas das teorias consideradas como as mais populares e contemporâneas abordagens teóricas, que têm sido utilizadas para examinar os processos motivacionais nos últimos anos no domínio da Psicologia aplicada ao contexto do Desporto e do Exercício (Kingston, et al., 2006): a Teoria da Autodeterminação (SDT: Deci & Ryan, 1985) e a Teoria dos Objectivos de Realização (AGT: Nicholls, 1984, 1989).

Em suma, tomando em consideração as hipóteses equacionadas inicialmente, podemos concluir que os nossos resultados suportam empiricamente a ligação entre as duas teorias mencionadas. No entanto, as ligações propostas pelos modelos apenas se confirmam parcialmente, uma vez que nem todas as relações entre as variáveis foram consideradas significativas. Desta forma, os resultados permitiram retirar as seguintes conclusões:

- 1) Os objectivos de realização têm um impacto significativo sobre a forma como os praticantes regulam a sua motivação. Por um lado, a orientação dos objectivos para a tarefa (quando os praticantes se envolvem no exercício para desenvolver a sua competência), é um preditor positivo da motivação autónoma, que é constituída pela regulação identificada (que reflecte uma valorização consciente do exercício, pelo que a sua prática é aceite como importante para o sujeito) e pela motivação intrínseca (que reflecte uma prática de

exercício por parte do sujeito apenas pelo prazer e divertimento que lhe está associado). Por outro lado, a orientação dos objectivos para o ego (quando os praticantes se envolvem no exercício para demonstrar competência), é um preditor positivo da amotivação (que reflecte a falta de motivação para a prática de exercício);

- 2) O clima motivacional do contexto onde o exercício se desenrola tem um impacto significativo na satisfação das necessidades psicológicas básicas dos praticantes. A percepção de um clima motivacional orientado para a mestria (um contexto que coloca o ênfase no empenho, esforço, cooperação e desenvolvimento pessoal) é um preditor positivo da autonomia (pelo que os praticantes se sentem mais capazes de regular as suas próprias acções), da competência (pelo que os praticantes se sentem mais eficazes no cumprimento do seu programa de exercício) e da relação (pelo que os praticantes se sentem mais interligados uns com os outros);
- 3) A satisfação das necessidades psicológicas básicas tem um impacto significativo na forma como os praticantes regulam o seu comportamento. A satisfação das três necessidades psicológicas básicas (autonomia, competência e relação) é um preditor positivo da motivação autónoma dos praticantes (regulação identificada e intrínseca);
- 4) A forma como os praticantes regulam a sua motivação tem um impacto significativo sobre a adesão futura ao exercício. A motivação autónoma é um preditor positivo do número de vezes que os sujeitos vão aos ginásios praticar exercício (pelo menos num período de 6 meses), ou seja, quanto mais os sujeitos se identificam com a importância/valor do exercício, bem como, quanto mais se divertirem com aquilo que fazem e daí retiram algum prazer, mais vezes irão “*visitar*” o ginásio no futuro (pelo menos num período de 6 meses);
- 5) A adesão passada dos praticantes (pelo menos num período de 6 meses) tem um impacto muito significativo sobre a adesão futura (pelo menos num período de 6 meses). O número de vezes que os praticantes foram ao ginásio nos últimos 6 meses é um preditor positivo do número de vezes que os praticantes irão ao ginásio nos 6 meses seguintes.

Para além das conclusões anteriores, também é importante realçar que ambos os modelos analisados explicaram apenas uma pequena quantidade da variância da adesão ao exercício, o que é muito comum na área das ciências sociais e humanas. De facto, o poder preditivo das teorias explicativas do comportamento é ainda muito modesto no domínio da investigação em actividade física (Biddle & Fuchs, 2009). Muito raramente os modelos propostos pelos investigadores explicam mais do que 20% (e.g. Álvarez, Balaguer, et al., 2009; Biddle, et al.,

1999; Georgiadis, et al., 2001; Ntoumanis, 2001a; Palmeira, 2010) ou 30% (e.g. Álvarez, Castillo, et al., 2009; Petherick & Weigand, 2002; Sarrazin, et al., 2002) da variância das variáveis de resultado.

Apesar de tudo, na nossa opinião, esta situação também se pode revelar muito importante, pois proporciona um espaço para uma reflexão sobre as possíveis fragilidades/limitações envolvidas nos estudos realizados, no sentido de encontrar novos caminhos para superar as dificuldades encontradas e melhorar a qualidade das nossas investigações no futuro (Baranowski, 2006). E assim sendo, não podemos deixar de fazer duas referências que nos parecem essenciais ter em consideração em futuras investigações neste domínio. Ambas são referidas por alguns autores (e.g. Edmunds, et al., 2006) e estão associadas a duas questões essenciais: às qualidades psicométricas dos instrumentos de medida e à forma de avaliar a actividade física.

Relativamente ao nosso caso em concreto, a primeira questão está relacionada com o instrumento de avaliação da regulação do comportamento (BREQ), que apesar de ter revelado qualidades psicométricas aceitáveis, também revelou algumas fragilidades quando aplicado ao contexto específico do exercício praticado em ginásios, nomeadamente no que se refere à fiabilidade interna de algumas subescalas quando avaliadas individualmente (em especial a *regulação identificada e introjectada*). Por essa razão decidimos utilizar este instrumento com a combinação das subescalas constituindo assim dois índices de motivação: autónoma e controladora. Apesar desta situação poder ser sustentada quer em termos teóricos (e.g. Deci & Ryan, 2008a; Deci & Ryan, 2008b), quer em termos empíricos (e.g. Ingledew & Markland, 2008; Standage, et al., 2008), pensamos que no futuro deverão ser realizados esforços no sentido de fortalecer as qualidades psicométricas desta medida para que se possa utilizar as subescalas individualmente. Para além disso, tal como sugerem Hagger e Chatzisarantis (2008), esses esforços também devem ir no sentido de colmatar a lacuna existente neste instrumento, relacionada com o facto de não incorporar uma subescala de avaliação da *regulação integrada*, ao contrário do que acontece nos instrumentos de medida direccionados para o contexto do desporto: *Sport Motivation Scale* (SMS-Revised: Mallett, Kawabataa, Newcombe, et al., 2007) e *Behavioral Regulation in Sport Questionnaire* (BRSQ: Lonsdale, et al., 2008).

No que se refere à segunda questão, relacionada com a forma de avaliar a adesão à prática, apesar de terem sido feitos esforços no sentido de realizar uma avaliação através de uma variável observável (i.e. número de vezes que os praticantes entraram no ginásio para realizar

o seu programa de exercício), pensamos que é possível ir mais além no futuro, recolhendo mais informações observáveis sobre “*quantidade*” e a “*qualidade*” da prática dos sujeitos, para podermos analisar melhor a sua relação com as variáveis psicológicas subjacentes aos modelos teóricos. Para tal, alguns autores recomendam como indicadores fundamentais o tipo, a duração, a frequência e a intensidade da prática dos sujeitos (Buckworth & Dishman, 2002).

De facto, apesar da actividade física/exercício poder ser medida de diferentes formas (e.g. tempo de actividade, gasto energético, unidades de movimento, indicadores fisiológicos), normalmente a escolha das unidades de medida está muito condicionada aos custos associados e à aceitabilidade das pessoas em participar em estudos que envolvam um maior dispêndio do tempo que tem disponível para fazer exercício (Buckworth & Dishman, 2002). É por isso, que o método dos questionários de auto-relato têm sido, durante muitos anos, o método mais escolhido para avaliar a actividade física/exercício (Jorgensen, et al., 2009). Mas como sabemos, medir a actividade física através de medidas de auto-relato é um processo com algumas limitações e dificuldades (Sallis & Saelens, 2000). Apesar disso, temos vindo a assistir, no domínio da Psicologia aplicada ao contexto do Exercício, a alguns esforços por parte dos investigadores, no sentido de incluir medidas observáveis da actividade física nos seus estudos, por exemplo, através do registo da assiduidade para medir a frequência da prática em 6 meses (Palmeira, 2010; Vlachopoulos & Neikou, 2007), da utilização de podômetros para medir o número de passos dados em 4 dias (Vierling, et al., 2007) ou cardiofrequencímetros e acelerómetros para medir a intensidade e o dispêndio energético durante 8 dias (Standage, et al., 2008).

Em suma, apesar de acreditarmos que os resultados alcançados acrescentam conhecimento para que se possa compreender melhor o comportamento de adesão ao exercício, num contexto tão particular como são os ginásios e *health clubs*, não podemos deixar de sentir alguma insatisfação (ou pelo menos alguma inquietude) face ao que conseguimos atingir. Por isso, muito provavelmente, este sentimento será um forte impulsor da nossa vontade de querer ir mais além no futuro. Pois tal como afirmam Biddle & Funchs (2009, p. 417), também nós sentimos que “*existe ainda muito para os psicólogos do exercício fazerem no mundo do comportamento sedentário/adesão*”.

Referências Bibliográficas

- AGAP. (2008). Mercado Nacional do Fitness. Retrieved Maio, 2008, from <http://www.agap.pt/content.php?contentid=402>
- Allworth, E., & Passmore, J. (2008). Using psychometrics and psychological tools in coaching. In J. Passmore (Ed.), *Psychometrics in Coaching. Using Psychological and Psychometric Tools for Development* (pp. 7-25). London: Kogan Page.
- Álvarez, M., Balaguer, I., Castillo, I., & Duda, J. (2009). Coach Autonomy Support and Quality of Sport Engagement in Young Soccer Players. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 138-148.
- Álvarez, M., Castillo, I., Duda, J., & Balaguer, I. (2009). Clima motivacional, metas de logro e motivacion autodeterminada en futbolistas cadetes. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 62(1-2), 35-44.
- Alves, J. (2005). Exercício e saúde: Adesão e efeitos psicológicos. *Psychologica*, 39, 57-73.
- Alves, J., Brito, A., & Serpa, S. (1996). *Psicologia do Desporto. Manual do Treinador*. Lisboa: Psicosport.
- Alves, J., Cid, L., & Moutão, J. (in press). Tendências Actuais e Futuras de Investigação em Psicologia do Desporto e do Exercício. *Motricidade*.
- Ames, C. (1984). Competitive, cooperative, and individualistic goal structure: A motivational analysis. In R. Ames & C. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: Student motivation* (Vol. 1, pp. 177-207). New York: Academic Press.
- Ames, C. (1992a). Achievement goals, motivational climate, and motivational processes. In G. Roberts (Ed.), *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 161-176). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Ames, C. (1992b). Classrooms: goals, structure, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-271.
- Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80, 260-267.
- Anastasi, A. (1977). *Testes Psicológicos*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.
- Anshel, M. (2006). *Applied Exercise Psychology*. New York: Springer Publishing Company.
- APA. (1985). *Standards for Educational and Psychological Testing* (3rd ed.). Washington: APA Editions.

- Araújo, D. (2002). Definição e História da Psicologia do Desporto. In S. Sidónio & D. Araújo (Eds.), *Psicologia do Desporto e do Exercício. Compreensão e Aplicações*. Lisboa: Edições FMH.
- Arbuckle, J. (2006). *AMOS 7.0 User Guide*. Chicago, IL: SPSS, Inc.
- Banville, D., Desrosiers, P., & Genet-Volet, Y. (2000). Translating Questionnaires and Inventories Using a Cross-Cultural Translation Technique. *Journal of Teaching in Physical Education*, 19, 374-387.
- Baranowski, T. (2006). Crisis and chaos in behavioral nutrition and physical activity. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3.
- Baron, R., & Kenny, D. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychology research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Barrett, P. (2007). Structural equation modelling: Adjudging model fit. *Personality and Individual Differences*, 42, 815-824.
- Bentler, P. (2002). *EQS 6 Structural Equations Program Manual*. Encino, CA: Multivariate Software, Inc.
- Bentler, P. (2007). On tests and índices for evaluating structural models. *Personality and Individual Differences*, 42, 825-829.
- Bentler, P., & Chou, C. (1987). Practical issues in structural modeling. *Sociological Methods and Research*, 16(1), 78-117.
- Berger, B., Pargman, D., & Weinberg, R. (2002). *Foundations of Exercise Psychology*. Morgantown: Fitness Information Technology, Inc.
- Biddle, S. (2001). Enhancing Motivation in Physical Education. In G. Roberts (Ed.), *Advances in Motivation in Sport and Exercise* (pp. 101-127). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Biddle, S., Cury, F., Goudas, M., Sarrazin, P., Famose, J., & Durand, M. (1995). Development of scales to measure perceived physical education class climate: A cross-national project. *British Journal of Educational Psychology*, 65, 341-358.
- Biddle, S., & Fuchs, R. (2009). Exercise psychology: A view from Europe. *Psychology of Sport and Exercise*, 10, 410-419.
- Biddle, S., Markland, D., Gilbourne, D., Chatzisarantis, N., & Sparkes, A. (2001). Research methods in sport and exercise psychology: quantitative and qualitative issues. *Journal of Sports Sciences*, 19, 777-809.

- Biddle, S., & Mutrie, N. (2001). *Psychology of Physical Activity: Determinants, well-being and interventions*. London: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Biddle, S., Soos, I., & Chatzisarantis, N. (1999). Predicting Physical Activity Intentions Using Goal Perspectives and Self-Determination Theory Approaches. *European Psychologist*, 4(2), 83-89.
- Bidutte, L., Pereira, C., & Cardoso, N. (2004). Avaliação Psicológica no Desporto: Instrumentos e Adaptação para Portugal. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 2, 213-226.
- Blunch, N. (2008). *Introduction to Structural Equation Modelling using SPSS and AMOS*. London: Sage Publications.
- Boixadós, M., Cruz, J., Torregrosa, M., & Valiente, L. (2004). Relationships Among Motivational Climate, Satisfaction, Perceived Ability, and Fair Play Attitudes in Young Soccer Players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16, 301-317.
- Borrego, C., & Alves, J. (2006). Como avaliar a satisfação dos atletas com as experiências desportivas. Tradução e adaptação do questionário Athlete Satisfaction Questionnaire (ASQ), para Português. *Desporto.investigação & Ciência*, 4, 63-82.
- Borrego, C., Leitão, J., Alves, J., Silva, C., & Palmi, J. (2010). Análise factorial confirmatória do questionário de satisfação do atleta - versão Portuguesa. *Revista Psicologia, Reflexão e Crítica*, 23(1), 110-120.
- Bouchard, C., & Shepard, R. (1993). Physical activity, fitness and health: the model and key concepts. In C. Bouchard, R. Shepard & T. Stephens (Eds.), *Physical Activity, Fitness and Health* (pp. 11-24). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Brislin, R. (1970). Back translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Culture Psychology*, 1, 185-216.
- Brislin, R. (1980). Translation and content analysis for oral and written material. In H. Triandis & J. Berry (Eds.), *Handbook of Cross-Cultural Psychology* (Vol. 2, pp. 389-444). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Brown, T. (2006). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. New York: The Guilford Press.
- Buckworth, J., & Dishman, R. (2002). *Exercise Psychology*. Champaign-Illinois: Human Kinetics.
- Buckworth, J., & Dishman, R. (2007). Exercise Adherence. In G. Tenenbaum & R. Eklund (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (3 ed., pp. 509-536). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

- Byrne, B. (1994). *Structural Equation Modeling with EQS and EQS/Windows. Basic Concepts, Applications, and Programming*. California: Sage Publications.
- Byrne, B. (2001). *Structural Equation Modeling with AMOS. Basic Concepts, Applications and Programming*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Byrne, B. (2006). *Structural Equation Modeling with EQS. Basic Concepts, Applications, and Programming* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Calmeiro, L., & Matos, M. (2004). *Psicologia do Exercício e da Saúde*. Lisboa: Visão e Contextos.
- Castillo, I., Álvarez, O., & Balaguer, I. (2005). Temas de Investigación sobre Aspectos Psicosociales del Deporte a través de la base de Datos PSYCINFO (1887-2001). *Revista de Psicología del Deporte*, 14(1), 109-123.
- Cavil, N., Kahlmeier, S., & Racioppi, F. (2006). *Physical Activity and Health in Europe: Evidence for Action*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Chatzisarantis, N., & Hagger, M. (2005). Effects of a brief intervention based on the theory of planned behavior on leisure-time physical activity participation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27(4), 470-487.
- Chatzisarantis, N., & Hagger, M. (2007). Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport. In M. Hagger & N. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport* (pp. 281-296). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Chian, Z., & Wang, J. (2008). Motivational Profiles of Junior College Athletes: A Cluster Analysis. *Journal of Applied Social Psychology*, 20, 137-156.
- Chou, C., & Bentler, P. (1995). Estimates and tests in structural equation modeling. In R. Hoyle (Ed.), *Structural Equation Modeling. Concepts, Issues, and Applications* (pp. 37-54). Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.
- Cid, L., Alves, J., & Dosil, J. (2008). Tradução e Validação da versão Portuguesa da Escala de Actitudes hacia la Actividad Física y el Deporte (EAFDp). In A. Noronha, L. Almeida, M. Gonçalves, S. Martins & V. Ramalho (Eds.), *XIII Conferência Internacional de Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (pp. cd-rom). Braga: Psiquilíbrios Edições.
- Cid, L., Leitão, C., & Alves, J. (in press-a). Avaliação da Regulação Comportamental no Contexto do Exercício: Exploração de um Índice de Motivação Autónoma versus Controlada a partir da Versão Portuguesa do Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-2). *The Spanish Journal of Psychology*.

- Cid, L., Leitão, C., & Alves, J. (in press-b). Avaliação em Psicologia do Desporto e do Exercício: Considerações, Sugestões e Recomendações para a Tradução e Validação de Questionários. *Motricidade*.
- Cid, L., Leitão, C., & Alves, J. (in press-c). Tradução e Validação da Versão Portuguesa da Adaptação para o Exercício do Perceived Motivational Climate Sport Questionnaire (PMCSQp): Análise Factorial Exploratória e Confirmatória ao Modelo de Medida da Percepção do Clima Motivacional no Contexto do Exercício. *Motriz Revista de Educação Física*.
- Cid, L., Leitão, C., & Alves, J. (in press-d). Tradução e Validação da Versão Portuguesa da Goal Orientation in Exercise Measure (GOEMP): Análise Factorial Exploratória e Confirmatória ao Modelo de Medida dos Objectivos de Realização no Contexto do Exercício. *Revista de Psicologia del Deporte*.
- Cid, L., Leitão, C., & Alves, J. (in press-e). Tradução e Validação da Versão Portuguesa da Goal Orientation in Exercise Scale (GOESp): Análise Factorial Exploratória e Confirmatória ao Modelo de Medida dos Objectivos de Realização no Contexto do Exercício. *Psicologia Reflexão e Crítica*.
- Cid, L., Leitão, J., & Alves, J. (2008). Tradução e Validação da versão Portuguesa da Goal Orientation in Exercise Scale (GOESp). In A. Noronha, L. Almeida, M. Gonçalves, S. Martins & V. Ramalho (Eds.), *XIII Conferência Internacional de Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (pp. cd-rom). Braga: Psiquilíbrios Edições.
- Cid, L., Moutão, J., Leitão, C., & Alves, J. (in press). Avaliação das Necessidades Psicológicas Básicas no Contexto do Exercício: Exploração de um Índice Global de Satisfação da Autonomia, Competência e Relação, a partir da Versão Portuguesa da Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNESp). *Revista de Psicologia del Deporte*.
- Cid, L., Pacheco, J., Borrego, C., & Silva, C. (2010). Assessment of Achievement Goals in Portuguese Football Referees: Exploring the Adaptation of the Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQp). *The Open Sports Sciences Journal*, 3, 87-89.
- Cid, L., Silva, C., & Alves, J. (2007). Actividade Física e Bem-Estar Psicológico. Perfil dos Participantes no Programa de Exercício e Saúde de Rio Maior. *Motricidade*, 3(2), 45-54.
- Coelho, E., Vasconcelos-Raposo, J., & Fernandes, H. (2007). Análise factorial confirmatória da versão Portuguesa do CSAI-2. *Motricidade*, 3(3), 73-82.

- Cox, A., & Williams, L. (2008). The Roles of Perceived Teacher Support, Motivational Climate, and Psychological Need Satisfaction in Students' Physical Education Motivation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30, 222-239.
- Cumming, S., Smith, R., Smoll, F., Standage, M., & Grossbard, J. (2008). Development and validation of the Achievement Goal Scale for Youth Sports. *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 686-703.
- Daley, A., & Duda, J. (2006). Self-determination, stage of readiness to change for exercise and frequency of physical activity un young people. 6(4): 231-243;. *European Journal of Sport Sciences*, 6(4), 231-243.
- Deci, E., & Ryan, R. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E., & Ryan, R. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Deci, E., & Ryan, R. (2008a). Facilitating Optimal Motivation and Psychological Well-Being Across Life's Domains. *Canadian Psychology*, 49(1), 14-23.
- Deci, E., & Ryan, R. (2008b). Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health. *Canadian Psychology*, 49(3), 182-185.
- Deci, E., Ryan, R., Gagné, M., Leone, D., Usunov, J., & Kornazheva, B. (2001). Need Satisfaction, Motivation, and Well-Being in the Work Organizations of a Former Eastern Bloc Country: A Cross-Cultural Study of Self-Determination. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27(8), 930-942.
- Dishman, R. (1994). Introduction: Consensus, Problems, and Prospects. In R. Dishman (Ed.), *Advances in Exercise Adherence* (pp. 1-27). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Dishman, R. (2001). The problem of exercise adherence: Fighting sloth in nations with market economies. *Quest*, 53, 279-294.
- Dosil, J. (2008). *Psicologia de la Actividad Física y del Deporte* (2ª ed.). Madrid: McGraw Hill.
- Duda, J. (1987). Toward a Developmental Theory of Children's Motivation in Sport. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 9(2), 130-145.
- Duda, J. (1992). Motivation in Sport Settings: A Goal Perspective Approach. In G. Roberts (Ed.), *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 57-91). Champaign, Illinois: Human Kinetics.

- Duda, J. (2001). Achievement goal research in sport: Pushing the boundaries and clarifying some misunderstandings. In G. Roberts (Ed.), *Advances in Motivation in Sport and Exercise* (pp. 129-182). Champaign-Illinois: Human Kinetics.
- Duda, J., & Balaguer, I. (2007). Coach-Created Motivational Climate. In S. Jowett & D. Lavallee (Eds.), *Social Psychology of Sport* (pp. 117-130). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Duda, J., & Hayashi, C. (1998). Measurement Issues in Cross-Cultural Research Within Sport and Exercise Psychology. In J. Duda (Ed.), *Advances in Sport and Exercise Psychology Measurement* (pp. 471-483). Morgantown: Fitness Technology.
- Duda, J., & Nicholls, J. (1992). Dimensions of achievement motivation in schoolwork and sport. *Journal of Educational Psychology*, 84, 290-299.
- Duda, J., & Whitehead, J. (1998). Measurement of Goal Perspectives in Physical Domain. In J. Duda (Ed.), *Advances in Sport and Exercise Psychology Measurement* (pp. 21-48). Morgantown: Fitness Technology Inc.
- Dweck, C. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41, 1040-1048.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. (2006). A Test of Self-Determination Theory in the Exercise Domain. *Journal of Applied Social Psychology* 36 (9): 2240-2265; 36(9), 2240-2265.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. (2008). Testing a sel-determination theory-based teaching style intervention in the exercise domain. *European Journal of Social Psychology*, 38, 375-388.
- Eurobarómetro_213. (2004). *Citizens of the European Union and Sport*. Bruxelas: European Commission.
- Eurobarómetro_334. (2010). *Sport and Physical Activity*. Bruxelas: European Commission.
- Fachel, J., & Camey, S. (2003). Avaliação Psicométrica: A qualidade das medidas e o entendimento dos dados. In J. Cunha (Ed.), *Psicodiagnóstico V* (pp. 158-170). Porto Alegre: Artmed.
- Fernandes, H., Lázaro, J., & Vasconcelos-Raposo, J. (2005). Razões para a não prática desportiva em adultos. Estudo comparativo entre a realidade rural e urbana. *Motricidade*, 1(2), 106-114.
- Fernandes, H., & Vasconcelos-Raposo, J. (2010). Análise factorial confirmatória do TEOSQp. *Revista Psicologia, Reflexão e Crítica*, 23(1), 92-101.

- Fernandes, H., Vasconcelos-Raposo, J., Lázaro, J., & Dosil, J. (2004). Validación y aplicación de modelos teóricos motivacionales en el contexto de la educación física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 4(1-2), 67-89.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7, 117-140.
- Fonseca, A., & Brito, A. (2001a). Estudo exploratório e confirmatório à estrutura factorial da versão portuguesa do Perception of Success Questionnaire (POSQ). *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 1(3), 61-69.
- Fonseca, A., & Brito, A. (2001b). Propriedades Psicométricas da versão portuguesa do Intrinsic Motivation Inventory (IMI) em contextos de Actividade Física e Desportiva. *Análise Psicológica*, 19(1), 59-76.
- Fonseca, A., & Brito, A. (2005). A questão da adaptação transcultural de instrumentos para avaliação psicológica em contextos desportivos nacionais - o caso do Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ). *Psychologica*, 39, 95-118.
- Fonseca, A., & Fox, K. (2002). Como avaliar o modo como as pessoas se percebem fisicamente? Um olhar sobre a versão Portuguesa do Physical Self-Perception Profile (PSPP). *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 2(5), 11-23.
- Frederick, C. (2002). Self-Determination Theory and Participation Motivation Research in the Sport and Exercise Domain. In E. Deci & R. Ryan (Eds.), *Handbook of Self-Determination Research* (pp. 277-294). Rochester, New York: The University of Rochester Press.
- Freeman, F. (1962). *Teoria e Prática dos Testes Psicológicos*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gagné, M. (2003). The Role of Autonomy Support and Autonomy Orientation in Prosocial Behavior Engagement. *Motivation and Emotion*, 27(3), 199-223.
- Gagné, M., Ryan, R., & Bargmann, K. (2003). Autonomy support and need satisfaction in the motivation and well-being of gymnasts. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 372-390.
- Garcés-Fayos, E., Benedicto, L., & Dosil, J. (2004). Nuevas Aportaciones en Psicología del Deporte: Una Mirada Crítica sobre la Última Década de Nuestra Disciplina. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 4(1/2), 7-17.
- Geisinger, K. (2003). Testing and Assessment in Cross-Cultural Psychology. In J. Graham & J. Naglieri (Eds.), *Handbook of Psychology. Assessment Psychology* (pp. 95-117). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

- Georgiadis, M., Biddle, S., & Chatzisarantis, N. (2001). The mediating role of self-determination in the relationship between goal orientation and physical self-worth in greek exercisers. *European Journal of Sport Science*, 1(5), 1-9.
- Gillison, F., Standage, M., & Skevington, S. (2006). Relationships among adolescents' weight perceptions, exercise goals, exercise motivation, quality of life and leisure-time exercise behaviour: a self-determination theory approach. *Health Education Research*, 21(6), 836-847.
- Goffin, R. (2007). Assessing the adequacy of structural equation models: Golden rules and editorial policies. *Personality and Individual Differences*, 42, 831-839.
- Gomez, S., Coimbra, D., García, F., Miranda, R., & Filho, M. (2007). Análise da Produção Científica em Psicologia do Esporte no Brasil e no Exterior. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 2(1).
- Gonçalves, M., Simões, M., Almeida, L., & Machado, C. (2006). *Avaliação Psicológica. Instrumentos validados para a população Portuguesa* (2ª ed. Vol. I). Coimbra: Quarteto.
- Goudas, M., & Biddle, S. (1994). Perceived motivational climate and intrinsic motivation in school physical education classes. *European Journal of Psychology of Education*, 9, 241-250.
- Gouveia, M. (2001). Tendências da Investigação na Psicologia do Desporto, Exercício e Actividade Física. *Análise Psicológica*, 19(1), 5-14.
- Grolnick, W., & Ryan, R. (1987). Autonomy in Children's Learning: An Experimental and Individual Difference Investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(5), 890-898.
- Hagger, M. (2009). Theoretical integration in health psychology: Unifying ideas and complementary explanations. *British Journal of Health Psychology*, 14, 189-194.
- Hagger, M., & Chatzisarantis, N. (2008). Self-determination Theory and the Psychology of Exercise. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1(1), 79-103.
- Hagger, M., & Chatzisarantis, N. (2009a). Integrating the theory of planned behaviour and self-determination theory in health behaviours: A meta-analysis. *British Journal of Health Psychology*, 14, 275-302.
- Hagger, M., & Chatzisarantis, N. (2009b). *Integrating the Theory of Planned Behaviour and Self-Determination Theory in Physical Activity and Health-Related Behaviours: A Meta-Analysis*. Paper presented at the 12th World Congress of Sport Psychology.

- Hagger, M., Chatzisarantis, N., & Biddle, S. (2002). A meta-analytic review of the theories of reasoned action and planned behavior in physical activity: Predictive validity and the contribution of additional variables. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24(1), 2-32.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2006). *Multivariate Data Analysis* (6th ed.). New Jersey: Pearson Educational, Inc.
- Hamilton, K., & White, K. (2008). Extending the theory of planned behavior: The role of self and social influences in predicting adolescent regular moderate-vigorous physical activity. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30(1), 56-74.
- Hanton, S., & Mellalieu, S. (2006). *Literature Reviews in Sport Psychology*. New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Harwood, C., Hardy, L., & Swain, A. (2000). Achievement Goals in Sport: A Critique of Conceptual and Measurement Issues. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 22, 235-255.
- Harwood, C., Wilson, K., & Hardy, L. (2003). Achievement goals in sport: Working towards an alternative model. *Journal of Sport Sciences*, 21(4), 349-350.
- Haskell, W., Lee, I., Pate, R., Powell, K., Blair, S., Franklin, B., et al. (2007). Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Sciences of Sport and Exercise*, 39(8), 1423-1434.
- Hein, V., & Hagger, M. (2007). Global self-esteem, goal achievement orientations and self-determined behavioural regulations in physical education setting. *Journal of Sports Sciences*, 25(2), 149-159.
- Henson, R., & Roberts, J. (2006). Use of Exploratory Factor Analysis in Published Research. Common Errors and Some Comment on Improved Practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393-416.
- Hill, M., & Hill, A. (2000). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Hodge, K., & Petlichkoff, L. (2000). Goal Profiles in Sport Motivation: A Cluster Analysis. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 22, 256-272.
- Howitt, D., & Cramer, D. (2005). *First Steps in Research and Statistics. A Practical Workbook for Psychology Students*. London: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Hoyle, R. (1995). The Structural Equation Modeling Approach. Basic Concepts and Fundamental Issues. In R. Hoyle (Ed.), *Structural Equation Modeling Approach*.

- Concepts, Issues, and Applications* (pp. 1-15). Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Hoyle, R., & Panter, A. (1995). Writing about structural equation models. In R. Hoyle (Ed.), *Structural Equation Modeling. Concepts, Issues, and Applications* (pp. 158-176). Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.
- Hu, L., & Bentler, P. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- IHRSA. (2010). *The IHRSA Global Report: The State of the Health Club Industry*. Boston: International Health Racquet & Sportsclub Association.
- Ingledeu, D., & Ferguson, E. (2007). Personality and Riskier Sexual Behaviour: Motivational Mediators. *Psychology and Health*, 22(3), 291-315.
- Ingledeu, D., & Markland, D. (2008). The role of motives in exercise participation. *Psychology and Health*, 23(7), 807-828.
- Ingledeu, D., Markland, D., & Sheppard, K. (2004). Personality and self-determination of exercise behaviour. *Personality and Individual Differences*, 36, 1921-1932.
- ISSP. (1992). Physical activity and psychological benefits. A position statement. *The Sport Psychologist*, 6, 199-203.
- Joreskog, K., & Sorbom, D. (1982). Recent development in structural equation modeling. *Journal of Marketing Research*, 19, 404-416.
- Jorgensen, T., Andersen, L., Froberg, K., Maeder, U., Smith, L., & Aadahl, M. (2009). Position statement: Testing physical condition in a population how good are the methods? *European Journal of Sport Science*, 9(5), 257-267.
- Kahn, J. (2006). Factor Analysis in Counseling Psychology. Research, Training, and Practice: Principles, Advances and Applications. *The Counseling Psychologist*, 34(5), 684-718.
- Kilpatrick, M., Bartholomew, J., & Riemer, H. (2003). The measurement of goal orientations in exercise. *Journal of Sport Behavior* 26(2), 121-136.
- Kingston, K., Harwood, C., & Spray, C. (2006). Contemporary Approaches to Motivation in Sport. In S. Hanton & S. Mellalieu (Eds.), *Literature Reviews in Sport Psychology* (pp. 159-197). New York: Nova Science Publisher.
- Kline, R. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.

- Knafo, A., & Assor, A. (2007). Motivation for agreement with parental values: Desirable when autonomous, problematic when controlled. *Motivation and Emotion*, 31, 232-245.
- Leitão, C. (2002). *Metodologia de Investigação em Educação Física e Desporto. Estatística Multivariada e Introdução à Análise Factorial*. Vila Real: UTAD.
- Lim, C., & Wang, J. (2009). Perceived autonomy support, behavioural regulations in physical education and physical activity intention. *Psychology of Sport and Exercise*, 10, 52-60.
- Lonsdale, C., Hodge, K., & Rose, E. (2008). The Behavioral Regulation in Sport Questionnaire (BRSQ): Instrument Development and Initial Validity Evidence. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30, 323-355.
- Lourenço, A., & Alves, J. (2003). Tradução e adaptação do Questionário de Motivação para o Exercício (Exercise Motivation Questionnaire: EMI-2). *Desporto.investigação & Ciência*, 2, 3-11.
- MacCallum, R. (1995). Model Specification. Procedures, Strategies, and Related Issues. In R. Hoyle (Ed.), *Structural Equation Modeling. Concepts, Issues, and Applications*. Thousand Oaks, California: Sage publications, Inc.
- Maehr, M., & Nicholls, J. (1980). Culture and achievement motivation: A second look. In N. Warren (Ed.), *Studies in cross-cultural psychology* (Vol. 2, pp. 221-267). New York: Academic Press.
- Mallett, C., Kawabataa, M., & Newcombe, P. (2007). Progressing measurement in sport motivation with the SMS-6: A response to Pelletier, Vallerand, and Sarrazin. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 622-631.
- Mallett, C., Kawabataa, M., Newcombe, P., Otero-Foreroa, A., & Jacksona, S. (2007). Sport motivation scale-6 (SMS-6): A revised six-factor sport motivation scale. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 600-614.
- Mardia, K. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *Biometrika*, 57(3), 519-530.
- Marivoet, S. (2001). *Hábitos desportivos da população portuguesa*. Lisboa: INFED.
- Markland, D. (2007). The golden rule is that there are no golden rules: A commentary on Paul Barrett's recommendations for reporting model fit in structural equation modelling. *Personality and Individual Differences*, 42, 851-858.
- Markland, D., & Ingledew, D. (1997). The measurement of exercise motives. Factorial validity and invariance across gender of a revised Exercise Motivation Inventory. *British Journal of Health Psychology*, 2, 361-376.

- Markland, D., & Ingledew, D. (2007a). Exercise Participation Motives. In M. Hagger & N. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport* (pp. 23-34). Champaign, Illinois: Human Kinestics.
- Markland, D., & Ingledew, D. (2007b). The relationships between body mass and body image and relative autonomy for exercise among adolescent males and females. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 836-853.
- Markland, D., & Tobin, V. (2004). A Modification to the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire to Include an Assessment of Amotivation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 26, 191-196.
- Markland, D., & Tobin, V. (2010). Need support and behavioural regulations for exercise among exercise referral scheme clients: The mediating role of psychological need satisfaction. *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 91-99.
- Marktest. (2007). *O perfil do consumidor português*. Lisboa: Edição Marktest.
- Maroco, J. (2007). *Análise Estatística com Utilização do SPSS* (3ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Marsh, H., Hau, K., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, 11(3), 320-341.
- McDonough, M., & Croker, P. (2007). Testing Self-Determination as a Mediator of the Relationship Between Psychological Needs and Affective and Behavioral Outcomes. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29, 645-663.
- Miles, J., & Shevlin, M. (2007). A time and a place for incremental fit indices. *Personality and Individual Differences*, 42, 869-874.
- Moreira, J. (2004). *Questionários: Teoria e Prática*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Mouratidis, M., Vansteenkiste, M., Lens, W., & Sideridis, G. (2008). The motivating role of positive feedback in sport and physical education: Evidence for a motivational model. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30, 240-268.
- Moutão, J., Cid, L., Leitão, C., & Alves, J. (2008). Tradução e Validação Preliminar da versão Portuguesa do Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNEsP). In J. Díaz, I. Díaz & J. Dosil (Eds.), *II Congresso da Sociedade Iberoamericana de Psicologia do Desporto. Consolidando la Psicología del Deporte Iberoamericana* (pp. 314). Torrelavega, Espanha: SIPD.

- Moutão, J., Cid, L., Leitão, C., Alves, J., & Vlachopoulos, S. (2009). The Measurement of Basic Psychological Needs in Exercise. Confirmatory Factor Analysis of the Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNESp) – Portuguese Version. In A. Baria, H. Nabli, M. Madani, A. Essieedali, M. Aragon & A. Quartassi (Eds.), *12th World Congress of Sport Psychology* (pp. 186). Marrakesh, Marroco: ISSP.
- Moutão, J., Cid, L., Leitão, C., Alves, J., & Vlachopoulos, S. (in press). Translation and Initial Validation of the Basic Psychological Needs in Exercise Scale in a Portuguese Sample of Exercise Participants. *The Spanish Journal of Psychology*.
- Mullan, E., Markland, D., & Ingledew, D. (1997). A Graded Conceptualisation of Self-Determination in the Regulation of Exercise Behaviour: Development of a Measure using Confirmatory Factor Analytic Procedures. *Personality and Individual Differences*, 23(5), 745-752.
- Murcia, J., Blanco, M., Galindo, C., Villodre, N., & Coll, D. (2006). Validación preliminar de la escala de percepción del clima motivacional de los iguales (CMI) y la escala de las orientaciones de meta en el ejercicio (GOES) con practicantes españoles de actividades físico-deportivas. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 1(2), 13-28.
- Murcia, J., Blanco, M., Galindo, C., Villodre, N., & Coll, D. (2007). Efeitos do género, a idade e a frequência de prática na motivação e o desfrute do exercício físico. *Fitness & Performance*, 6(3), 140-146.
- Murcia, J., & Coll, D. (2006). Predicción del disfrute en el ejercicio físico según la orientación disposicional y la motivación autodeterminada. *Análisis y Modificación de Conducta*, 32, 767-780.
- Murcia, J., Coll, D., & Garzón, M. (2009). Preliminary Validation in Spanish of a Scale Designed to Measure Motivation in Physical Education Classes: The perceived Locus of Causality (PLOC) Scale. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 327-337.
- Murcia, J., Gimeno, J., & Camacho, A. (2007). Measuring Self-Determination Motivation in a Physical Fitness Settings: Validation of the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2) in a Spanish Sample. *The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness*, 47(3), 366-378.
- Murcia, J., Hellín, P., Hellín, G., Cervelló, E., & Sicilia, A. (2008). Assessment of Motivation in Spanish Physical Education Students: Applying Achievement Goals and Self-Determination Theories. *The Open Education Journal*, 1, 15-22.

- Murcia, J., Román, M., Galindo, C., Alonso, N., & Cutre, D. (2008). Peer's influence on exercise enjoyment: A self-determination theory approach. *Journal of Sports Science and Medicine*, 7(23-31).
- Newton, M., Duda, J., & Yin, Z. (2000). Examination of the psychometric properties of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 in a sample of female athletes. *Journal of Sport Sciences*, 18, 275-290.
- Nicholls, J. (1984). Achievement Motivation: Conceptions of Ability, Subjective Experience, Task Choice, and Performance. *Psychological Review*, 91(3), 328-346.
- Nicholls, J. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Nicholls, J. (1992). The General and the Specific in the Development and Expression of Achievement Motivation. In G. Roberts (Ed.), *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 31-56). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Nicholls, J., & Miller, A. (1984). Development and its discontents: The differentiation of the concept of ability. In J. Nicholls (Ed.), *Advances in Motivation and Achievement. The Development of Achievement Motivation* (Vol. 3, pp. 185-218). Greenwich, Connecticut: JAI PPress Inc.
- Nideffer, R., & Sagal, M. (2001). *Assessment in Sport Psychology*. Morgantown: Fitness Information Technology.
- Noar, S. (2003). The Role of Structural Equation Modeling in Scale Development. *Structural Equation Modeling*, 10(4), 622-647.
- Norman, P., & Conner, M. (2005). The theory of planned behavior and exercise: Evidence for the mediating and moderating roles of planning on intention-behavior relationships. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27(4), 488-504.
- Ntoumanis, N. (2001a). Empirical links between achievement goal theory and self-determination theory in sport. *Journal of Sport Sciences*, 19, 397-409.
- Ntoumanis, N. (2001b). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225-242.
- Ntoumanis, N. (2005). A Prospective Study of Participation in Optional School Physical Education Using a Self-Determination Theory Framework. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 444-453.
- Ntoumanis, N., & Biddle, S. (1999). A review of motivational climate in physical activity. *Journal of Sport Sciences*, 17, 643-665.

- Ntoumanis, N., & Standage, M. (2009). Morality in Sport: A Self-Determination Theory Perspective. *Journal of Applied Social Psychology*, 21(4), 365-380.
- Ntoumanis, N., & Vazou, S. (2005). Peer motivational climate in youth sport: Measurement development and validation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27, 432-455.
- Olmedilla, A., Ortega, E., Garcés-Fayos, E., Jara, P., & Ortín, F. (2009). Evolución de la investigación y de la aplicación en Psicología del Deporte, a través del análisis de los Congresos Nacionales de Psicología del Deporte (1999-2008). *Cultura, Ciência y Deporte*, 5(10), 15-23.
- Ostrow, A. (1996). *Directory of Psychological Tests in the Sport and Exercise Sciences*. Morgantown: Fitness Information Technology.
- Ostrow, A. (2001). Psychometric Properties of Sport and Exercise Specific Psychological Tests Revisited. In A. Papaioannou, M. Goudas & Y. Theodorakis (Eds.), *Proceedings of 10th World Congress of Sport Psychology: In the Dawn of the New Millennium* (pp. 134-135). Skiathos-Greece: Christodoulide Publications.
- Palmeira, A. (2010). Análise do Poder Preditivo da Teoria do Comportamento Planeado na Adesão ao Exercício. *Gymnasium*, 1(1), 98-120.
- Palmeira, A., & Teixeira, P. (2006). *Adaptação preliminar do BREQ-2 para a língua portuguesa*. Paper presented at the V Congresso Luso-Espanhol de Psicologia do Desporto, Lisboa.
- Palmeira, A., Teixeira, P., Silva, M., & Markland, D. (2007). *Confirmatory Factor Analysis of the BREQ-2 - Portuguese Version*. Paper presented at the 12th European Congress of Sport Psychology, Halkidiki, Greece.
- Papaioannou, A. (1994). Development of a questionnaire to measure achievement orientations in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65(1), 11-20.
- Papaioannou, A. (1998). Student's perceptions of the physical education class environment for boys and girls and the perceived motivational climate. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69(3), 267-275.
- Pavey, L., & Sparks, P. (2008). Threats to autonomy: Motivational responses to risk information. *European Journal of Social Psychology*, 38, 852-865.
- Pelletier, L., Fortier, M., Vallerand, R., & Brière, N. (2001). Association among perceived autonomy support, forms of self-regulation, and persistence: A prospective study. *Motivation and Emotion*, 25(4), 279-306.

- Pelletier, L., Fortier, M., Vallerand, R., Tuson, K., & Blais, M. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 17, 35-53.
- Pelletier, L., & Sarrazin, P. (2007). Measurement Issues in Self-Determination Theory and Sport. In M. Hagger & N. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport* (pp. 143-152). Champaign-Illinois: Human Kinetics.
- Pelletier, L., Vallerand, R., & Sarrazin, P. (2007). The revised six-factor Sport Motivation Scale (Mallett, Kawabata, Newcombe, Otero-Forero, & Jackson, 2007): Something old, something new, and something borrowed. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 615-621.
- Pestana, M., & Gageiro, J. (2005). *Análise de Dados para Ciências Sociais. A complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Petherick, C., & Markland, D. (2008). The Development of a Goal Orientation in Exercise Measure (GOEM). *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 12, 55-71.
- Petherick, C., & Weigand, D. (2002). The Relationship of Dispositional Goal Orientations and Perceived Motivational Climates on Indices of Motivation in Male and Female Swimmers. *International Journal of Sport Psychology*, 33, 218-237.
- Pires, A., Cid, L., Borrego, C., Alves, J., & Silva, C. (2010). Validação preliminar de um questionário para avaliar as necessidades psicológicas básicas em educação física. *Motricidade*, 6(1), 33-51.
- Preacher, K., & MacCallum, R. (2003). Repairing Tom Swift's Electric Factor Analysis Machine. *Understanding Statistics*, 2(1), 13-43.
- Prochaska, J., & Marcus, B. (1994). The Transtheoretical Model: Applications to Exercise. In R. Dishman (Ed.), *Advances in Exercise Adherence* (pp. 161-180). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Ratelle, C., Guay, F., Vallerand, R., Larose, S., & Senécal, C. (2007). Autonomous, Controlled, and Amotivated Types of Academic Motivation: A Person-Oriented Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 734-746.
- Reinboth, M., & Duda, J. (2006). Perceived motivacional climate, need satisfaction and indices of well-being in team sports: A longitudinal perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 7, 269-286.

- Resnicow, K., & Vaughan, R. (2006). A chaotic view of behavior change: A quantum leap for health promotion. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3.
- Ribeiro, J. (2007). *Avaliação em Psicologia da Saúde. Instrumentos publicados em Português*. Coimbra: Quarteto.
- Roberts, G. (1984). Achievement motivation in children's sport. In J. Nicholls (Ed.), *Advances in Motivation and Achievement. The Development of Achievement Motivation* (Vol. 3). Greenwich, Connecticut: JAI Press Inc.
- Roberts, G. (1992). Understanding Motivation. In G. Roberts (Ed.), *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 3-29). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Roberts, G. (2001). Understanding the dynamics of motivation in physical activity: The influence of achievement goals on motivational processes. In G. Roberts (Ed.), *Advances in Motivation in Sport and Exercise* (pp. 1-50). Champaign-Illinois: Human Kinetics.
- Roberts, G., Treasure, D., & Balague, G. (1998). Achievement goals in sport: The development and validation of the Perception of Success Questionnaire. *Journal of Sport Sciences*, 16, 337-347.
- Ryan, R. (1995). Psychological Needs and the Facilitation of Integrative Processes. *Journal of Personality*, 63(3), 397-427.
- Ryan, R., & Connell, J. (1989). Perceived Locus of Causality and Internalization: Examining Reasons for Acting in Two Domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(5), 749-761.
- Ryan, R., & Deci, E. (1989). Bridging the Research Traditions of Task/Ego Involvement and Intrinsic/Extrinsic Motivation: Comment on Butler (1987). *Journal of Educational Psychology*, 81(2), 265-268.
- Ryan, R., & Deci, E. (2000a). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Ryan, R., & Deci, E. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Ryan, R., & Deci, E. (2000c). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.

- Ryan, R., & Deci, E. (2002). Overview of Self-Determination Theory: An Organismic Dialectical Perspective. In E. Deci & R. Ryan (Eds.), *Handbook of Self-Determination Research* (pp. 3-33). Rochester, New York: The University of Rochester Press.
- Ryan, R., & Deci, E. (2007a). Active Human Nature: Self-Determination Theory and the Promotion and Maintenance of Sport, Exercise and Health. In M. Hagger & N. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport* (pp. 1-19). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Ryan, R., & Deci, E. (2007b). Active Human Nature: Self-Determination Theory and the Promotion and Maintenance of Sport, Exercise, and Health. In M. Hagger & N. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport* (pp. 1-19). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Ryan, R., Williams, G., Patrick, H., & Deci, E. (2009). Self-determination theory and physical activity: The dynamics of motivation in development and wellness. *Hellenic Journal of Psychology*, 6(2), 107-124.
- Sallis, J., Hovell, M., Hofstetter, C., Elder, J., Faucher, P., Spry, V., et al. (1990). Lifetime history of relapse from exercise. *Addictive Behaviors*, 15(6), 573-579.
- Sallis, J., & Saelens, B. (2000). Assessment of physical activity by self-report: Status, limitations, and future directions. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71, 1-14.
- Samulski, D. (2002). *Psicologia do Esporte*. S. Paulo: Editora Manole.
- Sánchez, J., & Núñez, J. (2007). Análisis Preliminar da las Propiedades Psicométricas de la Versión Española de la Escala de Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio Físico. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 2(2), 83-92.
- Sarrazin, P., Boiché, J., & Pelletier, L. (2007). A Self-Determination Theory Approach to Dropout in Athletes. In M. Hagger & N. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport* (pp. 229-241). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Sarrazin, P., Vallerand, R., Guillet, E., Pelletier, L., & Cury, F. (2002). Motivation and dropout in female handballers: A 21-month prospective study. *European Journal of Social Psychology*, 32, 395-418.
- Satorra, A., & Bentler, P. (1994). Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis. In A. Eye & C. Clogg (Eds.), *Latent variables analysis: Applications for development research*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.

- Satorra, A., & Bentler, P. (2001). A scaled differences chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*, 66(4), 507-514.
- Schutz, R., & Park, I. (2004). Some Methodological Considerations in Developmental Sport and Exercise Psychology. In W. Maureen (Ed.), *Developmental Sport and Exercise Psychology: A Lifespan Perspective* (pp. 73-99). Morgantown: Fitness Information Technology.
- Seifriz, J., Duda, J., & Chi, L. (1992). The relationship of perceived motivational climate to intrinsic motivation and beliefs about success in basketball. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 14, 375-391.
- Si, G., & Lee, H. (2007). Cross-Cultural Issues in Sport Psychology Research. In S. Jowett & D. Lavallee (Eds.), *Social Psychology in Sport* (pp. 279-288). Champaign-Illinois: Human Kinetics.
- Smith, A., Balaguer, I., & Duda, J. (2006). Goal orientation profile differences on perceived motivational climate, perceived peer relationships, and motivation-related responses of youth athletes. *Journal of Sports Sciences*, 24(12), 1315-1327.
- Smith, R., Cumming, S., & Smoll, F. (2008). Development and Validation of the Motivational Climate Scale for Youth Sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 20, 116-136.
- Spray, C., Wang, J., Biddle, S., & Chatzisarantis, N. (2006). Understanding motivation in sport: Na experimental test of achievement goal and self determination theories. *European Journal of Sport Science*, 6(1), 43-51.
- Standage, M., Duda, J., & Ntoumanis, N. (2003). A Model of Contextual Motivation in Physical Education: Using Constructs From Self-Determination and Achievement Goal Theories to Predict Physical Activity Intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 97-110.
- Standage, M., Duda, J., & Pensgaard, A. (2005). The Effect of Competitive Outcome and Task-Involving, Ego-Involving, and Cooperative Structures on the Psychological Well-Being of Individuals Engaged in Co-Ordination Task: A Self-Determination Approach. *Motivation and Emotion*, 29(1), 41-68.
- Standage, M., Gillison, F., & Treasure, D. (2007). Self-Determination and Motivation in Physical Education. In M. Hagger & N. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport* (pp. 71-85). Champaign, Illinois: Human Kinetics.

- Standage, M., Sebire, S., & Loney, T. (2008). Does Exercise Motivation Predict Engagement in Objectively Assessed Bouts of Moderate-Intensity Exercise?: A Self-Determination Theory Perspective. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30, 337-352.
- Tabachnick, B., & Fidell, L. (1989). *Using Multivariate Statistics* (2nd ed.). New York: HarperCollins Publishers.
- Teixeira, P. (2010). *Motivação para a Actividade Física na Obesidade: "Preguiça" ou "Força de Vontade"?* Paper presented at the V Semana da Psicologia do Desporto e do Exercício.
- Thogersen-Ntoumani, C., & Ntoumanis, N. (2006). The role of self-determined motivation in the understanding of exercise-related behaviours, cognitions and physical self-evaluations. *Journal of Sport Sciences*, 24(4), 393-404.
- Thomas, J., & Barron, K. (2006). A Test of Multiple Achievement Goal Benefits in Physical Education Activities. *Journal of Applied Sport Psychology*, 18, 114-135.
- Treasure, D. (2001). Enhancing Young People's Motivation in Youth Sport: An Achievement Goal Approach In G. Roberts (Ed.), *Advances in Motivation in Sport and Exercise* (pp. 79-100). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Treasure, D., & Roberts, G. (1994). Perception of Success Questionnaire: Preliminary validation in an adolescent population *Perceptual and Motor Skills*, 79, 607-610.
- Treasure, D., & Roberts, G. (1995). Applications of achievement goal theory to physical education: Implications for enhancing motivation. *Quest*, 47, 475-489.
- USDHHS. (1996). Physical activity and health. A report of the surgeon general. Retrieved Junho, 2010, from <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/contents.htm>
- Vallerand, R. (1989). Vers une méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques: Implications pour la recherche en langue française. *Canadian Psychology*, 30(4), 662-680.
- Vallerand, R. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In M. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (pp. 271-360). New York: Academic Press.
- Vallerand, R. (2001). A Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation in Sport and Exercise. In G. Roberts (Ed.), *Advances in Motivation in Sport and Exercise* (pp. 263-319). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Vallerand, R. (2007). A Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation for Sport and Physical Activity. In M. Hagger & N. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation*

- and Self-Determination in Exercise and Sport* (pp. 255-279). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Vallerand, R., Deci, E., & Ryan, R. (1987). Intrinsic Motivation in Sport. In K. Pandolf (Ed.), *Exercise and Sport Sciences Reviews* (pp. 389-425). New York: MacMillan Publishing Company.
- Vallerand, R., & Losier, G. (1999). An Integrative Analysis of Intrinsic and Extrinsic Motivation in Sport. *Journal of Applied Social Psychology*, 11, 142-169.
- Vallerand, R., Pelletier, L., Blais, M., Brière, N., Senécal, C., & Vallières, E. (1992). The Academic Motivation Scale: A measure of internal, external e amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 1003-1017.
- Vallerand, R., & Ratelle, C. (2002). Intrinsic and Exterinsic Motivation: A Hierarchical Model. In E. Deci & R. Ryan (Eds.), *Handbook of Self-Determination Research* (pp. 37-63). Rochester, New York: The University of Rochester Press.
- Vierling, K., Standage, M., & Treasure, D. (2007). Predicting attitudes and physical activity in an “at-risk” minority youth sample: A test of self-determination theory. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 795-817.
- Vijver, F., & Hambleton, R. (1996). Translating Tests. Some Practical Guidelines. *European Psychologist*, 1(2), 89-99.
- Vlachopoulos, S. (2007). Psychometric Evaluation of the Basic Psychological Needs in Exercise Scale in Community Exercise Programs: A Cross-Validation Approach. *Hellenic Journal of Psychology*, 4, 52-74.
- Vlachopoulos, S. (2008). The Basic Psychological Needs in Exercise Scale: Measurement Invariance Over Gender. *Structural Equation Modeling*, 15, 114-135.
- Vlachopoulos, S., & Karavani, E. (2009). Psychological Needs and Subjective Vitality in Exercise: A Cross-Gender Situational Test of Needs Universality Hypothesis. *Hellenic Journal of Psychology*, 6, 207-222.
- Vlachopoulos, S., & Michailidou, S. (2006). Development and Initial Validation of a Measure of Autonomy, Competence, and Relatedness in Exercise: The Basic Psychological Needs in Exercise Scale. *Measurement In Physical Education and Exercise Science*, 10(3), 179-201.
- Vlachopoulos, S., & Neikou, E. (2007). A prospective study of the relationships of autonomy, competence, and relatedness with exercise attendance, adherence, and dropout. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 47(4), 475-482.

- Walling, M., Duda, J., & Chi, L. (1993). The Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire: Construct and Predictive Validity. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 15*, 172-183.
- Wang, C., & Biddle, S. (2007). Understanding Young People's Motivation Toward Exercise. An Integration of Sport Ability Beliefs, Achievement Goal Theory, and Self-Determination Theory. In M. Hagger & N. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport* (pp. 193-208). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Wang, C., Chatzisarantis, N., Spray, C., & Biddle, S. (2002). Achievement goal profiles in school physical education: Differences in self-determination, sport ability beliefs, and physical activity. *British Journal of Educational Psychology, 72*, 433-445.
- Weinberg, R., & Gould, D. (2007). *Foundations of Sport and Exercise Psychology* (4th ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- West, S., Finch, J., & Curran, P. (1995). Structural Equation Models With Nonnormal Variables: Problems and Remedies. In R. Hoyle (Ed.), *Structural Equation Modeling. Concepts, Issues, and Applications* (pp. 56-75). Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.
- White, S., Duda, J., & Hart, S. (1992). An exploratory examination of the Parent-Initiated Motivational Climate Questionnaire. *Perceptual and Motor Skills, 75*, 875-880.
- WHO. (2000). Health promotion, noncommunicable disease, prevention and surveillance. Retrieved Junho, 2010, from <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/en/index.html>
- WHO. (2010). Global Recommendations on Physical Activity for Health. Retrieved Junho, 2010, from http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/
- Wilson, P., Mack, D., Blanchard, C., & Gray, C. (2009). The Role of perceived Psychological Need Satisfaction in Exercise-Related Affect. *Hellenic Journal of Psychology, 6*, 183-206.
- Wilson, P., & Rodgers, W. (2004). The relationship between perceived autonomy support, exercise regulations and behavioral intentions in women. *Psychology of Sport and Exercise, 5*, 229-242.
- Worthington, R., & Whittaker, T. (2006). Scale Development Research. A Content Analysis and Recommendations for Best Practices. *The Counseling Psychologist, 34*(6), 806-838.

Zhou, M., Ma, W., & Deci, E. (2009). The importance of autonomy for rural Chinese children's motivation for learning. *Learning & Individual Differences*, 19(4), 492-498.

ANEXOS

Anexo 1

Goal Orientation in Exercise Measure (GOEM: Petherick & Markland, 2008)

Versão Portuguesa (GOEMp)

Instruções

Neste questionário, pedimos que nos indique a sua opinião acerca do significado do sucesso na prática de actividade física/exercício. Lembre-se que não existem respostas certas ou erradas. O que realmente importa é que nos indique o que pensa, com a máxima sinceridade. As suas respostas serão confidenciais. Por favor, leia cuidadosamente o questionário e considerando os níveis indicados: 1 “*Discordo Totalmente*”; 2 “*Discordo*”; 3 “*Não Concordo, Nem Discordo*”; 4 “*Concordo*”; 5 “*Concordo Totalmente*”, responda às seguintes afirmações, colocando um círculo em redor do número que melhor reflecte o seu grau de concordância acerca da mesma.

Itens

Ao praticar actividade física, sinto-me bem quando...

- 1) ...dou o meu melhor durante os exercícios.
- 2) ...os outros praticantes não fazem os exercícios tão bem quanto eu.
- 3) ...faço progressos.
- 4) ...atingo o(s) objectivo(s) a que me propus.
- 5) ...consigo mostrar aos outros praticantes que sou melhor do que qualquer um deles.
- 6) ...sinto que melhorei.
- 7) ...provo a mim próprio(a) que sou o(a) único(a) que consegue fazer um determinado exercício.
- 8) ...sei que sou mais capaz do que os outros praticantes.
- 9) ...faço exercício a um nível que reflecte uma melhoria pessoal.
- 10) ...consigo provar aos outros praticantes que sou o(a) melhor.

Anexo 2

Perceived Motivational Climate in Exercise Questionnaire (PMCEQ: Thomas & Barron, 2006)

Adaptação ao Exercício do PMCSQ (Seifriz, Duda, & Chi, 1992)

Versão Portuguesa (PMCEQp)

Instruções

Neste questionário, pedimos que nos indique a forma como vê e sente o ambiente (“*atmosfera típica*”) da actividade/exercício que mais pratica actualmente no seu ginásio. Lembre-se que não existem respostas certas ou erradas. O que realmente importa é que nos indique o que pensa, com a máxima sinceridade. As suas respostas serão confidenciais. Por favor, leia cuidadosamente o questionário e considerando os níveis indicados: 1 “*Discordo Totalmente*”; 2 “*Discordo*”; 3 “*Não Concordo, Nem Discordo*”; 4 “*Concordo*”; 5 “*Concordo Totalmente*”, responda às seguintes afirmações, colocando um círculo em redor do número que melhor reflecte o seu grau de concordância acerca da mesma.

Itens

Nesta actividade...

- 1) ...os praticantes sentem-se bem quando fazem os exercícios melhor do que os outros.
- 2) ...o(a) instrutor(a) centra-se na melhoria da execução dos praticantes.
- 3) ...superar o que os outros fazem é importante.
- 4) ...a progressão de cada um dos praticantes é importante.
- 5) ...os praticantes são encorajados a superar o que os outros fazem.
- 6) ...o(a) instrutor(a) quer que os praticantes tentem fazer novos exercícios.
- 7) ...fazer melhor que os outros é importante.
- 8) ...os praticantes são incentivados a trabalhar os seus pontos fracos.
- 9) ...só os melhores praticantes é que “*dão nas vistas*”.
- 10) ...os praticantes são encorajados a superarem-se a si próprios durante o exercício.

Anexo 3

Plano de Publicações dos Estudos da Tese de Doutoramento

Artigos Submetidos (Revistas ISI com factor de impacto atribuído):

- Cid, L., Leitão, J. & Alves, J. (submitted). Tradução e Validação da Versão Portuguesa da *Goal Orientation in Exercise Scale* (GOESp): Análise Factorial Exploratória e Confirmatória ao Modelo de Medida dos Objectivos de Realização no Contexto do Exercício. *Psicologia Reflexão e Crítica*;
- Cid, L., Leitão, J. & Alves, J. (submitted). Tradução e Validação da Versão Portuguesa da Adaptação para o Exercício do *Perceived Motivational Climate Sport Questionnaire* (PMCSQp): Análise Factorial Exploratória e Confirmatória ao Modelo de Medida da Percepção do Clima Motivacional no Contexto do Exercício. *Motriz Revista de Educação Física*;
- Cid, L., Leitão, J. & Alves, J. (submitted). Traducción y Validación de la Versión Portuguesa de *Goal Orientation in Exercise Measure* (GOEMp): Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio del Modelo de Medida de los Objetivos de Logro en el Contexto del Ejercicio. *Revista Psicología del Deporte*;
- Cid, L., Moutão, J., Leitão, J. & Alves, J. (submitted). Evaluación de las Necesidades Psicológicas Básicas en el contexto del ejercicio: Exploración de un Índice Global de Satisfacción de la Autonomía, Competencia y Relación, a partir de la versión portuguesa de *Basic Psychological Needs in Exercise Scale* (BPNEsp). *Revista Psicología del Deporte*;
- Cid, L., Leitão, J. & Alves, J. (submitted). Behavioural Regulation Assessment in Exercise Domain: Exploring an Autonomous versus Controlled Motivation Index from the Portuguese version of *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-2). *The Spanish Journal of Psychology*;

Artigos Submetidos (Revistas Indexadas):

- Cid, L., Leitão, J. & Alves, J. (submitted). Avaliação em Psicologia do Desporto e do Exercício: Considerações, Sugestões e Recomendações para a Tradução e Validação de Questionários. *Motricidade*;

Artigos Publicados em Actas de Congressos:

- Cid, L., Leitão, J. & Alves, J. (2008). Tradução e Validação da versão Portuguesa da *Goal Orientation in Exercise Scale* (GOESp). In Ana Noronha, Carla Machado, Leandro Almeida, Miguel Gonçalves, Sara Martins, Vera Ramalho (Eds). *Actas da XIII Conferência Internacional de Avaliação Psicológica: Formas e Contextos*, Braga: Psiquilíbrios Edições (CD-Rom), ISBN 978-989-95522-6-5;

- Cid, L., Moutão, J., Leitão, J., Alves, J. & Petherick, C. (2009). The Measurement of Goal Orientation Perspective in Exercise. Confirmatory Factor Analysis of the *Goal Orientation in Exercise Measure* (GOEMP) – Portuguese Version. In Abderrahim Baria et al. (Eds). *Proceedings of 12th World Congress of Sport Psychology*, Marrakesh: ISSP;
- Cid, L., Moutão, J., Leitão, J., Alves, J. & Thomas, J. (2009). The Measurement of Motivational Climate in Exercise. Confirmatory Factor Analysis of the *Perceived Motivational Climate Sport Questionnaire* (PMCSQp) Adaptation to Exercise – Portuguese Version. In Abderrahim Baria et al. (Eds). *Proceedings of 12th World Congress of Sport Psychology*, Marrakesh: ISSP;

Comunicações Apresentadas em Eventos Científicos Internacionais

- Cid, L., Moutão, J., Sobreiro, P., & Alves, J. (2007). *Translation and preliminary study about validity of the Portuguese version of Goal Orientation in Exercise Scale (GOES)*. 12th European Congress of Sport Psychology. Halkidiki, Grécia;
- Cid, L., Leitão, J., & Alves, J. (2008). *Tradução e Validação da versão Portuguesa da Goal Orientation in Exercise Scale (GOESp)*. XIII Conferência Internacional de Avaliação Psicológica. Braga, Portugal;
- Cid, L., Moutão, J., Leitão, J., & Alves, J. (2008). *Tradução e Validação Preliminar da versão Portuguesa da Goal Orientation in Exercise Measure (GOEMP)*. II Congresso da Sociedade Iberoamericana de Psicologia do Desporto. Torrelavega, Espanha;
- Cid, L., Moutão, J., Leitão, J., & Alves, J. (2008). *Tradução e Validação Preliminar da versão Portuguesa de um Questionário de Avaliação da Percepção do Clima Motivacional no Exercício, adaptado do Perceived Motivational Climate Sport Questionnaire (PMCSQ)*. II Congresso da Sociedade Iberoamericana de Psicologia do Desporto. Torrelavega, Espanha;
- Cid, L., Moutão, J., Leitão, J., Alves, J. & Petherick, C. (2009). *The Measurement of Goal Orientation Perspective in Exercise. Confirmatory Factor Analysis of the Goal Orientation in Exercise Measure (GOEMP) - Portuguese Version*. 12th World Congress of Sport Psychology. Marrakesh, Marrocos;
- Cid, L., Moutão, J., Leitão, J., Alves, J. & Thomas, J. (2009). *The Measurement of Motivational Climate in Exercise. Confirmatory Factor Analysis of the Perceived Motivational Climate Sport Questionnaire (PMCSQp) Adaptation to Exercise - Portuguese Version*. 12th World Congress of Sport Psychology. Marrakesh, Marrocos;

Artigos a Submeter a Revistas ISI (neste momento em fase de conclusão/tradução)

- Cid, L., Leitão, J. & Alves, J. Motivation and Adherence to Exercise in Fitness Centers. The Role of Goal Orientations and Behavioural Regulations. *Psychology of Sport and Exercise*;

Cid, L., Leitão, J., & Alves, J. The Relationship between Perceived Motivacional Climate, Basic Psychological Needs Satisfaction, Self-Determined Motivation, and Adherence to Exercise in Fitness Centers. *Journal of Sport & Exercise Psychology*;

Comunicações a Submeter a Eventos Científicos Internacionais

Cid, L., Leitão, J. & Alves, J. Motivation and Adherence to Exercise in Fitness Centers. The Role of Goal Orientations and Behavioural Regulations. *13th European Congress of Sport Psychology*. Madeira, Portugal;

Cid, L., Leitão, J., & Alves, J. The Relationship between Perceived Motivacional Climate, Basic Psychological Needs Satisfaction, Self-Determined Motivation, and Adherence to Exercise in Fitness Centers. *13th European Congress of Sport Psychology*. Madeira, Portugal;